

RESUM

Aquest projecte és un estudi del comportament en la internacionalització de les empreses tecnològiques del sector de la biotecnologia. S'ha desenvolupat a partir del mètode del cas, de manera que s'ha comparat diferents empreses del sector amb un model de negoci diferent per tal de poder analitzar com arriben al seu objectiu final, que és establir-se en els mercats internacionals com a empreses globals.

L'objectiu del projecte és conèixer millor el funcionament de les empreses de base tecnològica del sector de la biotecnologia i com aquestes s'internacionalitzen. Sobre com arriben als mercats internacionals aquest tipus d'empreses, hi ha menys estudis, en comparació d'altres tipus d'empresa i processos d'internacionalització; això s'explica perquè la globalització ha fet aparèixer noves empreses amb vocació global, trencant els esquemes més clàssics que hi havia.

Al final de l'estudi, s'han comparat els factors que intervenen en el procés i les característiques que marquen les diferències entre elles, així com les diferents estratègies i processos que segueixen els diferents models de negoci d'empreses de biotecnologia per poder internacionalitzar-se al més ràpidament possible.

SUMARI

| | |
|---|----|
| Resum | 1 |
| Sumari | 2 |
| Glossari | 5 |
| Prefaci | 7 |
| 1. Introducció | 9 |
| 2. Empreses de base tecnològica | 10 |
| 2.1. Definició | 10 |
| 2.2. Evolució | 11 |
| 2.3. Característiques | 12 |
| 2.4. Sector i activitat | 13 |
| 2.5. Finançament | 15 |
| 3. Internacionalització | 19 |
| 3.1. Introducció | 19 |
| 3.2. Primer pas: Decidir exportar | 19 |
| 3.3. Preguntes clau | 20 |
| 3.4. Procés d'internacionalització | 21 |
| 3.5. Descripció dels passos del procés | 21 |
| 3.5.1. Model d'Uppsala | 22 |
| 3.6. Conseqüències de la internacionalització | 24 |
| 3.7. Globalització | 26 |
| 3.7.1. <i>Born global</i> | 28 |
| 3.8. Estratègies d'internacionalització | 29 |
| 3.9. Vies d'internacionalització | 31 |
| 3.9.1. Indirecta | 32 |
| 3.9.1.1. Empreses exportadores o <i>trading</i> | 32 |
| 3.9.1.2. Agent de compres | 33 |
| 3.9.2. Directa | 33 |
| 3.9.2.1. Venda directa amb agents propis | 34 |
| 3.9.2.2. Venda directa amb representants | 34 |
| 3.9.2.3. Venda mitjançant importador/distribuïdor | 35 |

| | | |
|----------|--|----|
| 3.9.2.4. | Sucursals i filials | 36 |
| 3.9.3. | Associació | 37 |
| 3.9.3.1. | Associació o consorci d'exportació | 38 |
| 3.9.3.2. | <i>Joint ventures</i> | 39 |
| 3.9.3.3. | Llicència de patent | 40 |
| 3.9.3.4. | Aliança internacional | 41 |
| 3.9.3.5. | Contracte de gestió | 42 |
| 3.9.3.6. | Transferència de tecnologies | 42 |
| 3.10. | Avantatges competitius que té l'organització en internacionalitzar-se | 44 |
| 4. | El sector de la biotecnologia, la biomedicina i les tecnologies mèdiques | 48 |
| 4.1. | Context econòmic | 48 |
| 4.2. | Inversions en l'entorn d'R+D | 48 |
| 4.3. | Anàlisi sectorial | 50 |
| 4.3.1. | Inversió | 51 |
| 4.3.2. | Estat del sector | 51 |
| 4.3.2.1. | Àmbit internacional | 51 |
| 4.3.2.2. | Espanya | 52 |
| 4.3.2.3. | Catalunya | 53 |
| 5. | Casos d'empreses que han seguit un procés d'internacionalització | 54 |
| 5.1. | Mètode del cas | 54 |
| 5.2. | Model de l'entrevista | 54 |
| 5.2.1. | Objectiu | 54 |
| 5.2.2. | Esquema | 54 |
| 5.3. | Ability Pharma | 59 |
| 5.3.1. | Introducció | 59 |
| 5.3.2. | Model de negoci | 59 |
| 5.3.3. | Procés i estratègia d'internacionalització | 61 |
| 5.3.4. | Finançament | 61 |
| 5.4. | Microbial | 62 |
| 5.4.1. | Introducció | 62 |
| 5.4.2. | Model de negoci | 62 |
| 5.4.3. | Procés i estratègia d'internacionalització | 65 |
| 5.4.4. | Finançament | 65 |
| 5.5. | Innoprot | 66 |
| 5.5.1. | Introducció | 66 |

| | |
|---|-----|
| 5.5.2. Model de negoci | 66 |
| 5.5.3. Procés i estratègia d'internacionalització | 69 |
| 5.5.4. Finançament | 69 |
| 6. Anàlisi | 71 |
| 6.1. Anàlisi individual | 71 |
| 6.2. Anàlisi en blocs | 84 |
| 7. Conclusions | 89 |
| 8. Estudi d'impacte mediambiental | 90 |
| 9. Pressupostos | 91 |
| 10. Bibliografia | 92 |
| ANNEXOS | |
| A Entrevistes | 95 |
| 1. Ability Pharma | 95 |
| 2. Microbial | 100 |
| 3. Innoprot | 104 |
| B Mètode del cas | 110 |
| 1. Introducció | 110 |
| 2. Metodologia | 112 |

GLOSSARI

- **Biotecnologia.** Engloba les disciplines científiques que estudien els éssers vius amb la finalitat d'obtenir-ne béns i serveis. Les seves principals àrees empresarials són la farmàcia, la medicina i la microbiologia, però també arriba a les ciències alimentàries i a l'agricultura.
- **Capital de risc.** Font de finançament al qual una empresa ha de recórrer quan té dificultats per accedir a altres fonts de finançament. El capital de risc és l'activitat financera que consisteix a aportar capital a mitjà i a llarg termini. En el moment que l'empresa augmenta el seu valor, els inversors (capital de risc) es van retirant a canvi d'obtenir-ne un benefici.
- **Economies d'escala.** Avantatges que obté l'empresa en expandir-se. Aquest factor fa que el preu unitari dels seus productes disminueixi a mesura que n'augmenta la producció. L'objectiu és que l'empresa arribi al punt òptim de producció al menor preu possible.
- **Know-how.** És un concepte que engloba els coneixements pràctics, tècnics i criteris per desenvolupar unes activitats. També està molt lligat a l'experiència. La seva traducció més literal és "saber fer".
- **Marca.** És un distintiu visual o auditiu; una paraula, un símbol o una combinació d'aquests, que una empresa aplica als béns que comercialitza o als serveis que ofereix, perquè els clients els identifiquin.
- **OCDE.** Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic. És un organisme de cooperació d'àmbit internacional format per 34 països desenvolupats, que té com a objectiu coordinar les seves polítiques econòmiques i socials.
- **Patent.** És un valor d'exclusivitat sobre un producte, tècnica o procés, que dona dret a fer-lo, utilitzar-lo o vendre'l.
- **Royalty.** Remuneració que es dona al propietari dels drets sobre patents, marques o *know-how* a canvi dels drets d'explotació.

PREFACI

Objectiu

Aquest projecte pretén explicar el procés d'internacionalització que les empreses tecnològiques del sector de la biotecnologia segueixen. Dintre del sector, es busca diferenciar entre les diferents branques del model de negoci i així poder estudiar quins són els seus processos i les seves estratègies per tal d'aconseguir internacionalitzar-se.

Com a objectiu personal, a banda d'obtenir una resposta per al problema plantejat, també hi ha poder entendre i conèixer millor com s'internacionalitza una empresa i quin és el camí que segueix durant aquest procés.

Motivació

La idea de realitzar un projecte d'aquest tipus va sorgir arran de la situació econòmica que viuen actualment Catalunya i l'Estat espanyol. Els pilars principals de l'economia fins fa poc, el turisme i la construcció, estan molt debilitats i les empreses s'han vist forçades a sortir a l'exterior per poder sobreviure i/o créixer. Per això, desenvolupar un projecte que tractés el tema de la internacionalització va resultar una bona oportunitat per conèixer millor la situació actual i obtenir-ne respostes, a més d'esperar que resulti útil per al meu futur personal.

Arran d'aquesta decisió, em vaig posar en contacte amb la professora María José Borreguero, perquè em guiés el projecte de final de carrera.

1. INTRODUCCIÓ

Abans de definir els objectius finals i extreure'n conclusions, s'ha portat a terme una tasca notable de recerca d'informació sobre els diferents i complexos temes que abasta el projecte. S'ha llegit material acadèmic publicat en llibres i a internet i, per complementar-lo, s'han fet entrevistes a personal de Biocat, Ability Pharma, Microbial i Innoprot fins a assolir un nivell necessari de coneixements dels diversos camps objecte d'estudi.

Inicialment, es va considerar la possibilitat de realitzar el projecte amb empreses de nanotecnologia, però en tractar-se d'un sector amb poc recorregut al nostre país i amb poques empreses on poder-ne obtenir informació, es va decidir canviar pel sector de la biotecnologia, que oferia més possibilitats d'estudi. També al principi es va començar a desenvolupar un estudi quantitatiu, però les dificultats per quantificar moltes variables i les característiques del sector feien molt complexa l'obtenció de dades. Per això es va decidir finalment fer un estudi qualitatiu seguint el mètode del cas.

A la primera part del projecte, s'explica la recerca realitzada abans del contacte amb les empreses objecte de l'estudi. Aquesta primera part s'estructura en tres subdivisions o blocs, que tracten dels conceptes següents:

- Les empreses de base tecnològica
- La internacionalització de les empreses
- El sector de la biotecnologia en l'economia actual i l'estat en què es troba a escala global, estatal i catalana

La segona part del projecte estudia els casos de les empreses que hi han participat. Aquesta part conté l'enquesta que s'ha dissenyat per a l'obtenció d'informació, com també les dades obtingudes a través de l'enquesta, l'estudi de la informació obtinguda arran de les entrevistes realitzades i, finalment, les conclusions a què s'ha arribat.

2. EMPRESES DE BASE TECNOLÒGICA

2.1 DEFINICIÓ

Hi ha diverses definicions per referir-se a empreses que es pugin considerar de base tecnològica, les quals han anat evolucionant al llarg del temps. Una de les primeres definicions descriu aquestes empreses com a organitzacions creades fa menys de 25 anys, que basen el negoci en l'explotació d'una inversió arriscada i són fundades, primordialment, per persones de perfil tècnic [Little, 1977].

Una altra definició, més recent però que ha anat canviant, diu que les empreses de base tecnològica són petites empreses de propietat independent, creades recentment i que operen en sectors d'alta tecnologia [Storey i Tether, 1998].

Existeix un altre concepte dins aquest grups d'empreses, que són les noves empreses de base tecnològica. Aquest tipus d'organitzacions es caracteritzen perquè són de creació recent, operen en sectors d'alta tecnologia i els seus propietats són independents.

Aquestes noves empreses es veuen afavorides en aquests sectors gràcies a una sèrie de circumstàncies. Hi ha més connexió entre la recerca, el desenvolupament industrial i la comercialització, cosa que afavoreix introduir nous productes al mercat en menys temps. Les inversions que s'han de fer poden ser importants, ja que els equipaments necessaris tenen grans costos, però poden contractar els serveis de parcs tecnològics que disposin dels equipaments necessaris.

Un altre factor és el valor afegit d'aquests productes i la seva alta taxa d'innovació, que fa que les empreses tecnològiques s'especialitzin en àrees concretes.

Finalment, els mercats als quals s'adrecen no han arribat a la maduresa, cosa que permet l'entrada de noves empreses i que hi hagi fusions i adquisicions entre elles.

Encara que aquestes empreses tenen moltes oportunitats per al desenvolupament, també existeixen algunes barreres per crear-ne de noves, que cal tenir en compte:

- L'accés al finançament. És la barrera més important, atesa la dificultat per obtenir-ne.
- L'escassa experiència empresarial i comercial.
- La novetat del producte, que fa que inversors i clients el desconeguin.
- La credibilitat d'inversors i clients amb el projecte empresarial.

La creació d'aquestes empreses depèn del control que hi hagi dels recursos per comercialitzar el producte o servei, del tipus de coneixement que genera i de l'efectivitat dels mecanismes per dur-ho a terme [Álvarez i Barney, 2004].

Totes aquestes dificultats i condicions per poder crear aquests tipus d'empreses són el que diferencia un emprenedor d'un empresari normal. L'emprenedor aprofita les oportunitats davant dels reptes per poder introduir i vendre un nou producte o servei en el mercat a un cost superior al de producció. En sectors d'alt valor afegit com el de la biotecnologia, pot ser un emprenedor qui elabora nous productes i serveis amb una tecnologia totalment nova.

Una altra via per desenvolupar aquests tipus d'empreses és la creació d'una *spin-off* universitària, que és un subgrup d'empreses de base tecnològica. Els darrers anys, aquest grup ha anat creixent, perquè és una nova fórmula de comercialitzar els resultats de les investigacions. Una *spin-off* és una organització sorgida com a extensió d'una altra, integrada per persones que inicialment formaven part de l'organització d'origen. N'hi ha de dos tipus: la *spin-off* universitària, que dona un servei a la universitat, i la *spin-off* empresarial, que també s'anomena *start-up*.

2.2 EVOLUCIÓ

Les empreses de base tecnològica no presenten taxes de mortalitat més elevades o significativament diferents de la resta d'empreses. Aquestes empreses utilitzen capital humà de manera intensiva, tant d'emprenedors com de mà d'obra qualificada. Juntament amb les idees innovadores que aquestes persones duen a terme, el fet de ser empreses tecnològiques pot beneficiar el seu desenvolupament i reduir la taxa de mortalitat.

Les empreses de base tecnològica es diferencien de la resta perquè el seu equip humà presenta un major dinamisme en la seva primera etapa, pel fet que encara es poden incorporar nous emprenedors al projecte i, a més, que cal aconseguir el coneixement i l'experiència necessaris, que només poden aportar les persones per cobrir les diverses fases del projecte.

En un primer moment, el seu creixement és inferior al de la resta de empreses, però després la tendència s'inverteix i creixen més que les altres. Molt poques empreses d'Europa assolixen un nivell de creixement tan accelerat en tan poc temps, a diferència del que succeeix als Estats Units, en què aquest fenomen es dona més sovint [Souto Pérez, 2013].

Un factor que s'ha vist que influeix positivament en el seu creixement és el funcionament en xarxa amb grans empreses i centres de recerca. Altres factors positius són la seva dimensió reduïda, que les fa ser més dinàmiques i flexibles, i l'evolució de la producció i de la mà d'obra, que són més positives. Un altre aspecte és que tenen la capacitat de realitzar activitats de serveis, a més de desenvolupar productes.

2.3 CARACTERÍSTIQUES

Existeixen uns denominadors comuns per a les empreses tecnològiques que han estat considerades un èxit empresarial. Aquestes característiques no són exclusives de totes les empreses de base tecnològica, però sí de la majoria de les que han sobreviscut en el sector i han pogut créixer [Feint, 2002] [Fariñar i López, 2004]:

- Tenen un gestor propietari amb bons coneixements del mercat i del seu sector, cosa que permet tenir una bona organització i experiència des del principi.
- Mantenen un contacte proper amb els clients i mostren un compromís per la qualitat dels seus productes i serveis.
- Tenen una orientació exportadora.
- Innoven en *know-how*, productes i serveis.
- Tenen flexibilitat en aplicar el màrqueting.
- S'orienten principalment als beneficis, en lloc de les vendes, gràcies a un bon sistema de control de la despesa.
- Presten especial atenció a les relacions de la plantilla i apliquen sistemes de retribució variable per incentivar els treballadors i fer-los partícips de l'evolució de l'empresa.
- Presenten més dinamisme que totes les altres empreses, incloses les de dintre del mateix sector.
- Les empreses de base tecnològica són les que registren taxes de creixement més elevades, sobretot les de creació més recent i les que operen en sectors d'alta tecnologia, com la biotecnologia.
- Aquestes empreses solen tenir èxit quan operen en sectors que tenen mercats en ple creixement.

Per acabar, aquestes organitzacions innoven més, en termes relatius, que la resta d'empreses. Aquestes innovacions es tradueixen en la comercialització de les seves investigacions, cosa que explica que en nombre de patents i registres de marca estiguin per sobre de la mitjana.

Un altre factor que els afecta, com també a altres tipus d'empreses, amb la crisi actual, és la falta de finançament. Per això, moltes d'elles subscriuen acords de cooperació per poder desenvolupar la seva activitat d'innovació.

Pel que fa al tema principal del projecte, les exportacions, aquestes empreses es mostren significativament diferents de les de la resta de l'Estat, fins i tot d'altres empreses que innoven però que no es consideren tecnològiques. Les de base tecnològica són més dinàmiques a l'hora d'internacionalitzar-se i presenten millors expectatives que la resta.

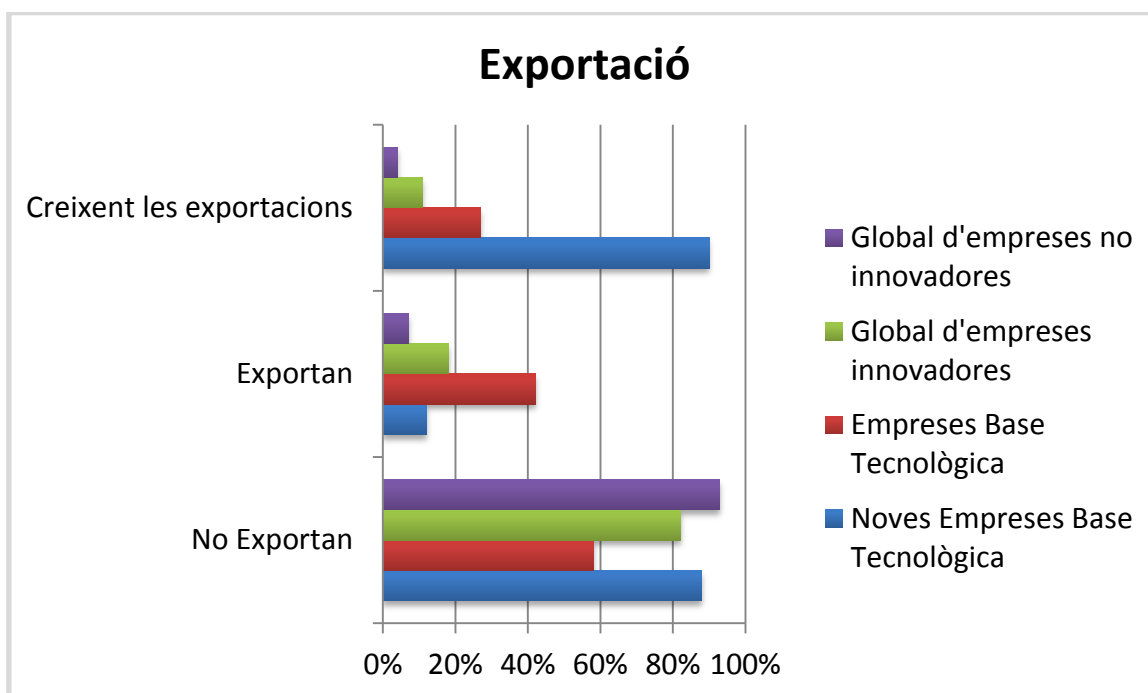


Figura 2.1 Percentatges d'exportació en funció del tipus d'empresa i el seu increment a l'Estat espanyol durant el període 2008-2010. Fonts: INE i elaboració pròpia

2.4 SECTOR I ACTIVITAT

Com ja s'ha esmentat, aquestes empreses han crescut més i han mostrat més capacitat d'ocupar treballadors que la resta d'empreses, incloses les del mateix sector. També s'ha de tenir en compte la influència d'aquest sector i s'han d'interpretar correctament les

característiques que les diferencien de la resta d'empreses del sector, per veure en què hi contribueixen.

Dintre dels sectors d'alta tecnologia (recerca i desenvolupament, programació, consultoria i activitats relacionades amb el camp de l'audiovisual, informàtica, telecomunicacions i àrees de les ciències de la vida), obtenen millors resultats en *outputs*, productivitat i llocs de treball que les dels sectors de baixa tecnologia. En els darrers vint anys, els sectors que han crescut més entre les empreses de base tecnològica han estat els d'alta tecnologia, especialment els de informàtica i la telecomunicació [Souto Pérez, 2013].

També en els sectors de les manufactures d'alta tecnologia (productes informàtics, farmacològics, electrònics, òptics, aeronàutics, espacials...) s'han vist creixements significatius de la productivitat, que han repercutit positivament en l'increment de la producció.

Finalment, els sectors de manufactures de tecnologia mitjana-alta (maquinària, indústria química, components elèctrics, vehicles de motor, equipament mèdic...) generen productes de pes tecnològic relativament inferior als grups anteriors. Tot i així, tenen unes característiques similars a la resta dels sectors d'empreses de base tecnològica i la innovació és un valor molt important en la seva activitat.

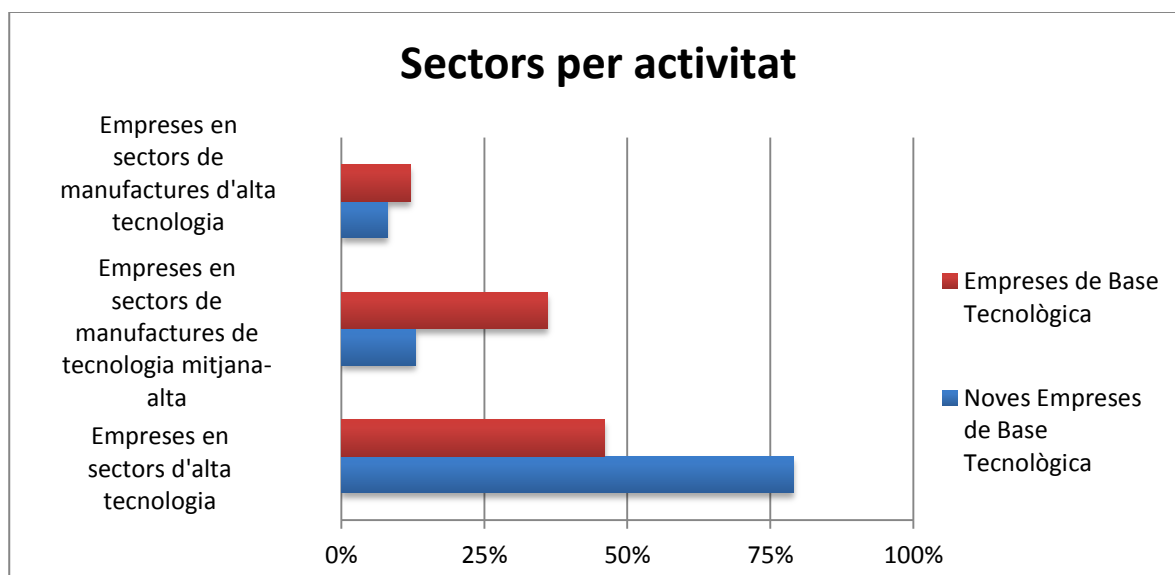


Figura 2.2 Percentatge de distribució d'empreses de base tecnològica consolidades i noves en funció del tipus de sector. Fonts: INE i elaboració pròpia

Pel que fa a l'activitat d'innovació d'aquestes empreses, el 100 % de les empreses de base tecnològica tenen un fort caràcter innovador i la majoria de les empreses de nova creació han desenvolupat algun tipus d'innovació en productes, serveis, processos, organització o màrqueting en els seus darrers tres anys d'activitat [Souto Pérez, 2013].

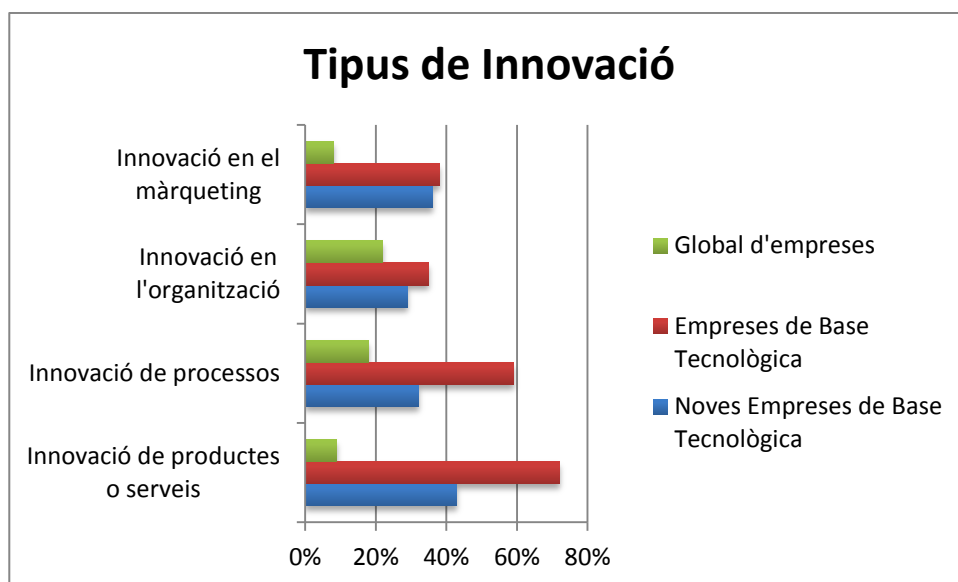


Figura 2.3 Tipus d'innovació que desenvolupen els diferents tipus d'empresa, any 2010.
Fonts: Souto Pérez (2013) i elaboració pròpia

2.5 FINANÇAMENT

Les empreses objecte d'aquest estudi (*start-ups*) al principi consumeixen molt flux de caixa i requereixen successives ampliacions de capital i préstecs, fins que es consoliden. Per això, el finançament és un aspecte molt important per garantir el futur de l'organització i l'èxit del procés d'internacionalització en empreses de nova creació. A l'hora de qualificar el valor d'aquestes empreses no necessàriament hi ha d'haver una correlació amb les seves vendes, sinó que moltes vegades el seu valor ve marcat per les fites que es van donant al llarg de la seva trajectòria.

En iniciar el projecte, és important tenir una idea innovadora amb el màxim potencial per tenir èxit i que sigui escalable tenint en compte les aportacions de finançament que necessitarà. Inicialment, també és molt important l'equip, ja que aquest és el que corregirà la idea, captarà nova gent per al projecte i aconseguirà les inversions. En el moment de negociar el finançament, és necessari tenir obertes totes les vies possibles, per tal de reduir el risc de no obtenir els recursos mínims i evitar exposar-se al control o a l'exigència d'un o

d'uns pocs inversors/prestadors. Finalment, cal entendre el valor afegit que pot aportar al projecte un determinat inversor, a banda de diners, perquè pot ser clau.

Una companyia que necessiti finançament ha de tenir un equip de treball que es complementi i en què cada membre desenvolupi la seva tasca. En aquest sentit, l'emprenedor comparteix les seves idees per atraure nous emprenedors i també inversors, ja que qui finança el projecte també valora l'equip que hi ha al darrere desenvolupant-lo. Els inversors també valoraran la realitat dels seus productes i/o serveis per tal de procurar assegurar-se el màxim retorn econòmic possible.

Des del punt de vista dels fons que financen aquests tipus d'empreses, són estrictes i rigorosos en el mètode d'actuació, per tal d'evitar prendre decisions equivocades, motivades per l'entusiasme del projecte. Es procura diversificar els riscos al màxim, ja que el 50 % dels projectes fracassen, el 33 % no donen el retorn suficient i només el 17 % tenen èxit. D'aquesta manera, s'asseguren que tots els diners prestats no acabin en empreses que fallin.

D'entre aquestes vies de finançament, en l'àmbit internacional, el fons d'inversió americans són molt importants, sobretot els fons de capital de risc i els *business angels*, que cada cop estan més estructurats i organitzats als Estats Units. Malgrat això, actualment és difícil obtenir finançament; per exemple, només entre el 4 i el 5 % de les *start-ups* de Califòrnia n'aconsegueixen. Una altra característica d'aquest mercat és que els seus inversors pràcticament només inverteixen en empreses dels Estats Units. Per aquest motiu, en determinats projectes pot ser necessari, per facilitar l'acord, que l'equip emprenedor s'hagi de traslladar als Estats Units.

El finançament és una operació delicada, que pot comportar greus problemes si es cometen errors. Un error greu és la falta de previsió de les necessitats financeres respecte a l'activitat de l'empresa (Pino, 2013). Obtindre diners costa i és un procés que triga el seu temps, ja que els bancs i els inversors necessiten aquest temps per analitzar el projecte. Exigir pressions i dir que l'activitat està aturada per falta de liquiditat no és una bona via per obtenir-los. Mantenir el negoci funcionant mentre s'obté finançament és bàsic per al desenvolupament del projecte.

Pel que fa a les diferents fórmules de finançament, aquestes van més enllà dels diners públics i privats. Dins de cadascuna, hi ha diferents vies per obtenir capital, i algunes d'aquestes vies són públiques o privades, com per exemple els préstecs.

Els fons públics disposen de capital provinent de les institucions públiques d'un país. Aquest tipus de fons es poden considerar ajudes per dinamitzar determinats sectors de l'economia i per donar suport a empreses que, si no, difícilment podrien obtenir finançament. Els fons privats són tot el contrari. Potser són més exigents davant de l'emprenedor, però d'ells és d'on pot obtenir més diners en determinats sectors, i el sector de la salut n'és un exemple, ja que els inversors el consideren més segur i de menys risc que d'altres.

El capital risc, el *seed capital*, els *business angels*, i els préstecs tous, entre d'altres, són algunes vies de finançament que es tractaran i s'explicaran. Alguns dels casos de l'estudi, utilitzen diverses d'aquestes vies de finançament.

- **Seed capital.** És una via de finançament que s'emmarca dins el capital de risc. Se'n diferencia perquè s'orienta a les empreses de creació recent que encara estan en fase de desenvolupament de la seva activitat. És un tipus de fons que s'utilitza en els sectors on hi ha *start-ups* (empreses de nova creació). La participació en el capital social de l'empresa és minoritària, a diferència d'altres fons d'inversió, i el finançament pot arribar fins a 500.000 €, tot i que hi ha fons més reduïts, com Caixa Capital Semilla. Les garanties que s'exigeixen són el pla del projecte i el compromís de l'emprenedor, i, a diferència d'un préstec bancari, que solen exigir avals diferents. Hi ha diversos fons d'aquest tipus, com ara Seed Capital Biscaia, Barcelona Activa, fons d'entitats financeres com "la Caixa", el Banc Santander, etc.
- **Business angels.** Són persones físiques que posen part del seu patrimoni a disposició d'un projecte innovador. A més d'aquest capital, l'inversor pot aportar a l'empresa altres valors importants, com la credibilitat que dona, els coneixements de què disposa, la protecció dels accionistes minoritaris, la millora de la fiscalitat (coneixements financers), l'accés al *networking* dels inversors i un millor posicionament per obtenir finançament de capital risc. Aquests inversors poden estar estructurats al voltant de xarxes de *business angels* per tal d'afavorir el contacte amb els emprenedors, compartir coneixements i experiències amb altres inversors i accedir conjuntament a projectes que exigeixin més capacitat financera, per tal de reduir riscos. Algunes d'aquestes xarxes són: Business Angels Network Catalunya (Banc), BAN MADRI+D, IESE, etc.
- **Capital Risc.** Es tracta d'un fons de finançament per a projectes que, si no, difícilment obtindrien els recursos necessaris. El fons aporta capital a mitjà i llarg termini, però de manera temporal. El seu objectiu és invertir en organitzacions que puguin incrementar el seu valor i després retirar-se amb guanys. Aquest tipus de

finançament també engloba el *seed capital* però, a diferència d'aquest, no es limita a les empreses de nova creació. Un altre subgrup són els *business angels*, però són més informals i sempre de capital privat. Les inversions per a cada projecte poden ser des de milers d'euros (*business angels*) fins a milions d'euros (per exemple, el fons *High Growth* arriba a invertir fins a 2,5 milions d'euros i Caixa Capital Risc, fins a 3 milions d'euros). Aquests fons poden estar participats per inversors públics, com ara l'Institut Català de Finances, o privats, a través d'una cartera d'empreses participades que utilitzen els seus fons fins que surten del seu accionariat.

- **Préstecs tous.** Són préstecs que es donen a llarg termini i a tipus d'interès baixos. Majoritàriament, són concedits a través de diner públic, ja que no donen gaire rendibilitat a l'entitat financera, però tenen la finalitat d'assegurar l'accés al crèdit de projectes d'interès social o de potenciar determinats sectors de l'economia d'un país.

3. INTERNACIONALITZACIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

Els darrers anys i fins avui, les transaccions comercials i financeres en l'àmbit internacional són cada vegada més intenses i irreversibles, dins del marc actual de la globalització. Aquest fenomen s'està desenvolupant gràcies a factors com la tendència a la liberalització econòmica en el sistema de lliure mercat, els avenços constants de les tecnologies de transports i de comunicació, el creixement dels mercats emergents i el procés d'interdependència econòmica que s'està generalitzant [Jerez i García, 2010].

Altres factors que afavoreixen la internacionalització són:

- L'atenció a les divergències i l'homogeneïtzació dels mercats.
- L'existència de desequilibris de costos en diferents zones, que afavoreix que es trobin oportunitats.
- La creació de regions de lliure circulació de mercaderies com la UE, el Mercosur, la NAFTA, etc.
- L'aprofitament de les economies d'escala.
- La competitivitat internacional creixent, que fa que moltes empreses competeixin arreu del món.

Aquesta dinàmica porta les empreses a adaptar-se als nous processos de canvi de l'escenari internacional i provoca canvis operatius en les empreses. Aquests canvis obliguen a replantejar les estratègies d'aquest nou entorn, altament competitiu, amb la possibilitat de créixer a nous mercats. Cal no oblidar que l'expansió internacional es basa en l'aprofitament de les oportunitats en altres països on es puguin trobar avantatges competitius. Hi ha una relació estreta entre la internacionalització d'una empresa i la seva competitivitat, cosa que fa que la primera no pugui existir sense la segona.

3.2 EL PRIMER PAS: DECIDIR EXPORTAR

Quan una empresa decideix exportar, no és imprescindible que sigui una empresa gran, sinó que simplement ha de considerar la possibilitat d'accedir a nous mercats i adequar un bon pla estratègic de màrqueting.

Aquest pla de màrqueting s'ha de fonamentar en una sèrie de pilars:

- *La logística i el transport.* El seu objectiu és fer arribar les mercaderies en les millors condicions possibles de seguretat, puntualitat i econòmiques. La logística tracta d'optimitzar el flux de mercaderies entre el proveïdor i el client.
- *Les finances i els sistemes de pagament.* El finançament de les operacions de comerç exterior permet comprar les matèries primeres o adquirir mercaderies amb certes avantatges financeres. El sistema de pagament determina l'estratègia exportadora. Es tracta d'un sistema amb un seguit d'obligacions per les dues parts de l'acord en quan el pagament de les divises i el temps.
- *L'àrea judicial.* Inclou les obligacions i els drets que contrauen els importadors o els exportadors, d'acord amb el contracte que han subscrit. Hi ha tres tipus de contractes: de transports, d'assegurança i de mercaderies.
- *El codi de duana.* És la part que determina tots els tràmits i les obligacions del comerç exterior.

Abans de prendre la decisió, les empreses han d'analitzar exhaustivament la situació per tal d'avaluar-ne els avantatges i els inconvenients, com també totes les variables internes que intervenen en aquesta decisió. La internacionalització comporta una expansió comercial que repercuteix en els comptes d'explotació, però s'ha de tenir en compte que també hi ha riscos associats als costos de procés, que es produeixen principalment en les primeres fases d'assentament.

3.3 PREGUNTES CLAU

Per portar a terme aquest procés, una empresa que només s'hagi centrat en el mercat local s'ha de fer algunes preguntes, que l'ajudaran a prendre la decisió de si cal internacionalitzar-se o no.

- Quins en seran els avantatges competitius internacionals?
- Millorarà en competitivitat?
- Incrementarà els seus beneficis?

El model de Marcel Mordezk¹ també l'ajudarà a saber si està preparada per fer aquest pas.

- Hi ha recursos disponibles per assignar a aquest procés?
- Quins mercats i quins mitjans s'utilitzaran per arribar-hi?
- Quins productes o serveis tindran més èxit en aquesta nova etapa?
- Quina és la millor manera d'entrar en els nous mercats ? (tenint en compte el tipus de negoci, la situació jurídica, el tipus de clients i serveis)

- Com afectarà la plantilla?
- Com es finançarà el pressupost de la internacionalització?

Cadascun d'aquests punts guarda relació amb una àrea clau del desenvolupament de l'empresa, com ara l'estratègia, el mercat, el producte, les vies d'entrada, les finances i els recursos humans.

3.4 EL PROCÉS D'INTERNACIONALITZACIÓ

No existeix un procés únic i idèntic per a totes les empreses. L'únic que tenen en comú, al principi, és la decisió d'internacionalitzar-se. En aquest procés, també impera una regla clau per a les empreses: minimitzar els riscos i maximitzar-ne la rendibilitat.

Aquest procés pot començar d'una manera molt simple, com contactes personals en un mercat o una fira. I el que al principi són unes vendes i uns intercanvis puntuals es converteixen en freqüents i s'amplien a nous contactes dins el mateix mercat.

Durant aquest procés, és molt recomanable saber els recursos de què es pot disposar i les capacitats potencials que permetran obtenir uns avantatges competitius per poder superar els nous competidors en els nous mercats on l'empresa s'instal·li.

3.5 DESCRIPCIÓ DELS PASSOS DEL PROCÉS

El primer pas és prendre la decisió d'exportar d'acord amb els raonaments ja esmentats. Després, es prepara un departament d'exportació que s'ajusti a la realitat de l'empresa. A continuació, es desenvolupen unes xarxes internacionals de distribució i, finalment, s'inicia el procés d'inversions.

Una empresa comença essent no exportadora, però deixa de ser-ho quan passa a vendre als mercats estrangers. Aquesta primera fase local va seguida d'una nova fase, denominada internacional, en la qual les vendes estan condicionades també per altres mercats i tenen unes perspectives més àmplies. Aquesta internacionalització pot ser un pas intermedi cap a una nova etapa, la multinacional, en què aplica estratègies diferents per a cada un dels seus mercats. L'últim pas que pot arribar a fer una empresa en el seu cicle d'expansió internacional és esdevenir global.

En aquesta última etapa, no hi ha diferències en l'acceptació dels productes i els serveis de l'empresa, i els mercats es poden tractar com un únic conjunt, d'una manera homogènia.

Aquest és el model clàssic de fases d'internacionalització d'una empresa, tal com s'ha seguit fins ara. Tanmateix, més endavant es veurà que existeix un altre model.

- *Exportació passiva.* L'empresa no realitza cap tipus d'acció de vendes a l'exterior. Es tracta de comandes inesperades, que s'acaben quan l'empresa estrangera troba un altre proveïdor millor. En aquest cas, l'empresa no ha hagut de fer cap esforç addicional per vendre.
- *Inici de les exportacions actives.* L'empresari pren la decisió de sortir a buscar nous clients a l'estranger. Normalment, comença centrant l'interès en mercats pròxims geogràficament o culturalment. Durant aquesta etapa, es comença a crear una mínima infraestructura internacional.
- *Consolidació de les exportacions.* L'empresa manté la presència en els mercats ja consolidats i inicia noves operacions en altres mercats més allunyats. L'organització i l'estructura s'adapten a la situació internacional de l'empresa, i també es preparen plans estratègics internacionals.
- *Establiment de les finalitats comercials.* L'empresa comença a establir una xarxa comercial pròpia per tal de mantenir un millor contacte amb els clients i els mercats exteriors. Això suposa una gran inversió en recursos humans i financers, a més d'un esforç important de promoció.
- *Empresa multinacional.* És l'última fase del procés d'internacionalització. L'empresa estableix centres productius, logístics i/o comercials en mercats exteriors. El seu objectiu és buscar la competitivitat reduint costos i tenir un control més gran dels mercats, per poder encarar d'altres projectes en el futur.

El model d'internacionalització descrit és progressiu i es divideix en etapes. S'han teoritzat diversos models que expliquen un procés d'aquestes característiques, com ara el model d'Uppsala.

3.5.1 EL MODEL D'UPPSALA

Plantejat a la dècada dels anys setanta per Jan Johanson i Finn Wiedersheim-Paul i, més tard, fou desenvolupat per Jan Johanson i Jan-Erik Vahlne. El nom del model prové de la ciutat sueca on es troba la universitat on van treballar els tres autors.

Aquest model es caracteritza perquè explica el comportament que tenen un gran nombre d'empreses en el seu procés d'internacionalització. El model defineix el desenvolupament

progressiu de les empreses al llarg d'un seguit d'etapes que cada vegada requereixen un gran més alt d'implicació en les operacions internacionals [Rialp, 1999].

Segons aquest model, el procés d'internacionalització presenta una cadena de quatre etapes:

- Primera. Activitats esporàdiques o no regulades d'exportació.
- Segona. Exportacions mitjançant representants independents.
- Tercera. Establiment d'una representació comercial en el país objectiu.
- Quarta. Establiment d'unitats de producció a l'estranger.

En cadascuna d'aquestes etapes, els recursos compromesos, l'experiència i la informació dels mercats són cada vegada més significatius i representen una forma diferent d'entrar al mercat exterior [Johanson i Wiedersheim-Paul, 1975].

Tanmateix, en aquest model gradual es pot donar la possibilitat que hi hagi empreses que se saltin la fase d'establiment de la filial i evitin les vies d'exportació directa, però que augmentin la capacitat productiva de forma gradual, de manera que és difícil negar una teoria d'internacionalització basada en un procés gradual [Petersen i Petersen, 1999].

Encara que el procés d'internacionalització d'Uppsala és descrit com un conjunt de decisions acumulatives i de vies d'entrada [Johanson i Wiedersheim-Paul, 1975], de totes les decisions que es prenen durant el procés, probablement la més important és la d'internacionalitzar-se [Reid i Rosson, 1987].

El procés d'internacionalització és una seqüència d'interaccions al llarg de tot el procés entre els coneixements dels mercats i les activitats a l'exterior; d'altra banda, també implica comprometre més recursos en les mateixes operacions [Johanson i Vahlne, 1977]. Amb això, els autors intenten explicar el fet que el grau d'internacionalització en un moment donat és un element clau en el desenvolupament que tindrà el procés en el futur.

Aquestes en són les característiques segons els diferents punts de vista dels experts en aquest model, els quals l'han anat complementant al llarg dels anys i redefinint per fer-lo més comprensiu.

3.6 LES CONSEQÜÈNCIES DE LA INTERNACIONALITZACIÓ

La decisió d'un empresa d'orientar tota o part de la seva activitat a l'estranger pot ser deguda a la recerca d'una sèrie d'avantatges que estimulen el procés d'internacionalització. Aquests poden ser múltiples i variats, en funció de les necessitats de cada organització. Si cada vegada hi ha més empreses que enfoquen o fonamenten la seva activitat mirant els mercats internacionals, és perquè els seus beneficis són innegables, més enllà d'ajudar a garantir la supervivència de l'entitat en un moment de crisi com l'actual.

La cerca d'aquests avantatges competitius i de millora de la competitivitat de l'empresa són estímuls que l'ajuden a continuar el procés i a dedicar-hi recursos i temps, que mai no hi sobren.

Per poder obtenir aquests avantatges, també cal preparar l'empresa de la manera més adequada perquè tingui èxit. Cal complir un seguit de condicions i obtenir els recursos necessaris per poder fer les coses ben fetes.

- *Obtenció dels recursos financers necessaris.* Tota empresa necessita tenir suficients recursos propis o bé obtenir un crèdit per poder finançar aquest procés d'internacionalització. Amb aquests recursos, s'aconsegueix la capacitat de maniobra suficient davant d'un procés que pot ser a llarg termini i en el qual cada vegada es necessiten més recursos.
- *Condicionaments comercials.* La falta d'experiència de l'empresa l'obliga a preparar-se davant d'un seguit de reptes comercials:
 - o Conèixer els nous mercats per poder fer-ne una bona planificació estratègica.
 - o Buscar les oportunitats que brinda el mercat.
 - o Conèixer les necessitats dels clients potencials.
 - o Conèixer les vies d'accés i de distribució internacional de cadascun dels mercats.
 - o Buscar contactes per introduir-se en els nous mercats.
 - o Decidir els nous mercats on entrar, a partir d'unes decisions profundament estudiades.
 - o Conèixer els hàbits i les sensibilitats de les cultures dels mercats.
 - o Decidir la millor estratègia d'entrada als mercats internacionals.
 - o Reestructurar i millorar el control intern de l'empresa davant la futura i complexa situació comercial.

- Analitzar els avantatges dels productes i els serveis respecte dels de la competència.
- *Poca disponibilitat de recursos humans.* Això és molt comú entre les pimes, ja que no acostumen a disposar de personal preparat per afrontar aquests reptes internacionals. La capacitat per superar-se en aquest aspecte és fruit d'una planificació correcta i de la preparació dels aspectes més importants, com els idiomes, les habilitats de negociació a escala internacional, els contactes, etc.
- *Realització d'un diagnòstic intern de l'empresa.* És important avaluar aspectes d'aquesta que són significatius per a la nova etapa:
 - La capacitat de producció
 - L'organització logística
 - La quota del mercat nacional
 - La normalització i estandardització del producte i/o el servei
 - Els avantatges competitius
 - La situació financera
 - El màrqueting
 - L'equip de l'empresa (treballadors)

Un cop superats aquests primers passos del procés, l'empresa ha de tenir molt en compte l'existència de barreres d'entrada en els mercats internacionals.

- La primera barrera amb què es troba és la distància física que hi ha entre ella i els clients, que fa que apareguin problemes de logística i comunicació que no serien tan accentuats en un escenari local.
- La diferència de mentalitat per motius culturals pot fer que hi hagi un ordenament jurídic diferent, unes pautes de consum i de comportament dels clients diferents, i també que les polítiques fiscals variïn.
- La complexa adaptació als nous escenaris representa també una barrera molt difícil de superar que acostuma a ser de caràcter més operatiu que estratègic.
- Des del punt de vista del sector, hi ha barreres respecte a la segmentació del nou mercat i també barreres provocades per la competitivitat dels nous rivals.
- Hi ha barreres governamentals que pretenen contrarestar l'entrada de productes i serveis estrangers, cosa que pot dificultar molt el procés a les empreses de fora del país. També cal afegir les duanes, tant si apliquen aranzels com si no.
- La por al desconegut per falta d'informació, suposa és una altra barrera imposada per la pròpia empresa.

- Hi ha barreres d'entrada quan els productes i els serveis propis es troben competint amb els dels rivals locals, que poden venir de la diferenciació dels productes i de la diferència de costos entre competidors.
- Hi ha també altres barreres que l'organització es pot veure obligada a superar, si vol tenir èxit en el seu camí d'internacionalitzar-se:
 - o Dificultats financeres
 - o Barreres per problemes d'idioma
 - o L'adaptació de les mercaderies a la legislació dels nous mercats
 - o La dimensió de l'empresa
 - o La falta de distribuïdors fiables i els alts costos de transport.

Un cop l'entitat ha pogut superar, de la millor manera possible, tots aquests condicionaments, necessitats i barreres que han anat apareixent al llarg del procés, llavors ja pot començar a obtenir els avantatges que l'han anat estimulant durant el projecte.

3.7 LA GLOBALITZACIÓ

El fenomen de la globalització és un procés en el qual les economies i els mercats locals s'han anat integrant entre ells en una xarxa global. Aquest fet s'ha anat produint gràcies als avenços tecnològics en les àrees de la comunicació i el transport, però també és degut a l'increment del consum que ha comportat per a les empreses un gran augment de la producció i que hagin entrat en mercats on abans no hi podien anar. La constitució d'organismes internacionals com l'ONU i totes les organitzacions que se'n deriven ha permès que aparegui una mentalitat d'unitat global. A més, organitzacions com l'Organització Mundial del Comerç (OMC), en regular les normes del comerç internacional, han aconseguit que aquest es faci d'una manera més fluida, previsible i lliure.

Això ha comportat diferents avantatges i desavantatges per als diversos sectors de la societat i les diferents àrees geogràfiques del planeta.

- *Creixement global.* L'obertura a nous mercats ha permès que els preus dels productes baixessin, gràcies a l'entrada de noves empreses en mercats que abans estaven tancats o eren d'accés difícil. Això ha fet augmentar la competitivitat entre les empreses i rebaixar els costos de producció. També ha afavorit el poder adquisitiu, ja que els preus han baixat.
- *Crisi i especulació.* Tal com hem vist en aquesta crisi financera d'abast mundial, la globalització fa que el capital es pugui moure amb més llibertat i sense gaire control,

fet que ha provocat que els diners puguin abandonar ràpidament un país i deixar les seves empreses sense el finançament necessari per fer funcionar l'economia. El funcionament del sector financer, segons les regles actuals, ha provocat que se sobredimensionés i acabés per malmetre la confiança dels inversors i consumidors, fins a parar l'economia.

- *Convergència.* A la llarga, els països en via de desenvolupament s'aniran aproximant als països més industrialitzats. Les activitats econòmiques s'ubiquen en els països on resulten més competitiu; per exemple, recerca i el desenvolupament de noves tecnologies es realitzen al món desenvolupat, mentre que altres activitats de menys valor afegit es poden desenvolupar en països que siguin més competitiu, pel fet de tenir la mà d'obra més barata.
- *Més circulació de la informació.* Les noves tecnologies, com la fibra òptica, el satèl·lits o internet, permeten compartir informació a escala global, com també la tecnologia o el control de l'activitat econòmica des de la borsa, o que una empresa coordini les operacions a nivell global.

Això ha permès a les empreses desenvolupar l'activitat allà on els resulta més avantatjós i, gràcies a la tecnologia i a les comunicacions, poder dur a terme una activitat empresarial correcta amb la màxima competitivitat.

- *Homogeneïtzació de la cultura.* Les tecnologies de la comunicació permeten que un mateix missatge arribi a totes les persones del món, cosa que provoca que, a la llarga, en molts aspectes quotidians, les tendències i les preferències dels consumidors siguin molt semblants. Això es pot veure en el fet que moltes empreses llancen productes al mercat sense necessitat de fer una campanya de màrqueting gaire diferenciada entre mercats.
- *Transvasament del poder i del control dels organismes nacionals als supranacionals.* L'obertura de nous mercats i la circulació més lliure de capital i de mercaderies està obligant els estats a competir per captar un nombre més gran d'empreses, inversions i capital per a les seves economies. Això està fent perdre poder als seus organismes, que no poden controlar determinats aspectes internacionals que repercuteixen en els seus estats, i obliga els països a organitzar-se per ser més competitiu i poder controlar millor els sectors financers i econòmics que els afecten. N'és un bon exemple la Unió Europea i cap on està intentant evolucionar per tractar de superar la crisi que està patint.

3.7.1 BORN GLOBAL

La globalització ha fet aparèixer altres formes d'internacionalització. A diferència dels models graduals com el d'Uppsala, el de les *born global* es caracteritza per ser un procés ràpid, gràcies a l'alta especialització de les activitats, l'obtenció d'una dimensió mínimament eficient i una actitud activa, oberta i emprenedora per part dels empresaris.

Aquest model estudia el fenomen d'empreses de creació recent que, en menys de dos anys, s'introdueixen en els mercats internacionals. Aquest fenomen s'explica gràcies a la confluència de tres factors importants [Wilkinson, A. J., *et al.*, 1997]:

- Noves condicions dels mercats.
- Avenços tecnològics en les àrees de producció, transport i comunicació.
- Capacitats més desenvolupades dels individus, entre elles l'emprenedoria.

Les noves condicions dels mercats són degudes a l'increment de l'especialització i, per tant, també dels mercats, que fa que es produeixin productes més específics que en els mercats locals, no hi hagi prou demanda i hagin de buscar nous mercats ràpidament. També un altre factor ha fet variar les condicions dels mercats: l'homogeneïtzació de les necessitats dels consumidors com a conseqüència de la globalització.

Aquest fenomen es basa en l'habilitat de les empreses de tenir una estratègia global des del principi. Aquesta habilitat els permet saltar-se les etapes intermèdies típiques d'un model gradual i convertir-se en competidors globals a curt termini [Fillis, 2001]. Això no s'hauria pogut donar sense uns coneixements específics i sense un empresariat emprenedor, amb una nova mentalitat segons la qual, per a l'empresa, el mercat és tot el món.

El comportament de la internacionalització feta per empreses de base tecnològica es descriu com una gran xarxa global funcional i especialitzada que necessita una gestió curosa [Jolly, 1992].

El fenomen de les *born global* és com un desafiament a les teories de la internacionalització existents, ja que des del primer moment veuen el món com un mercat global sense possibilitat d'internacionalitzar-se gradualment [Knight i Cavusgil, 1996].

3.8 ESTRATÈGIES D'INTERNACIONALITZACIÓ

SELECCIÓ DE MERCATS

Un cop decidida la internacionalització de l'empresa i planificats i obtinguts els recursos necessaris, tal com s'ha explicat, ja es pot iniciar el procés.

En el sector de la biotecnologia aplicada a la salut, decidir els mercats als quals accedir en el context internacional actual limita: hi ha mercats en què el consumidor té un poder adquisitiu força elevat, fet que porta a descartar gran part dels mercats mundials i centrar-se en la Unió Europea, l'Amèrica del Nord i el Japó, principalment, a més d'altres països més petits però amb un alt poder adquisitiu, com Austràlia, Nova Zelanda o alguns Emirats Àrabs. Aquesta decisió no compromet el futur de l'empresa perquè la pròpia activitat i els costos de desenvolupament ja l'obliguen a prendre aquesta decisió des del principi. Així doncs, ja de bon començament es veu el posicionament geogràfic que ha de prendre l'empresa i qui podran ser els seus futurs clients i inversors. Però, per prendre aquesta decisió, s'ha de basar en una investigació precisa i actualitzada dels mercats als quals voldrà estar inicialment.

La conclusió anterior està subjecta a una investigació preliminar, publicada pel clúster d'empreses de biotecnologia de Catalunya, que dóna orientació a les empreses del sector. Aquest organisme, com també la patronal del sector CataloniaBio i ACC1Ó, donen facilitats a les petites empreses que no tenen recursos propis per desenvolupar aquestes tasques d'investigació de mercat.

Aquesta primera fase és l'etapa d'exploració, en la qual, durant el període inicial d'investigació de mercat, s'eliminen aquells països que no s'adapten als objectius de l'empresa. Després ve la segona fase, que és l'etapa d'identificació dels mercats potencials on es pot desenvolupar l'activitat, d'acord amb els factors de mercat i de la competència. Finalment, s'entra en l'etapa de selecció, en la qual es calcula amb xifres la rendibilitat del producte en aquell mercat. A l'hora de prendre aquesta decisió, s'ha hagut de valorar molts factors que interaccionen entre ells de manera molt completa [Kumar, 1994].

Aquests factors inclouen:

- L'entorn polític i econòmic.
- El màrqueting: el producte, la demanda del producte, l'oferta del producte, el seu preu, els canals de distribució i la promoció de venda.

- Demografia: l'edat, el sexe, la raça, les malalties, la immunitat.
- Operacions: la tecnologia, la infraestructura i la capacitat financera i tècnica dels clients.
- Els aspectes socioeconòmics: el nivell de renda, la classe social, l'educació, la cultura, el nivell d'ocupació laboral.
- Els aspectes psicogràfics: l'estil de vida, el sistema de valors, la personalitat i les activitats.

Finalment, s'arriba a la presa de decisió, en què s'analitzen els atractius del mercat i els avantatges comparatius que aporta l'empresa. I, finalment, es tira endavant o no el procés d'internacionalització.

Els factors que determinen l'atractiu d'un país són:

- La grandària del seu mercat
- El creixement del mercat
- L'estacionalitat i les fluctuacions
- La competència
- Les barreres d'entrada
- Les restriccions legals i les legislacions
- L'estabilitat política i econòmica.

Els factors que determinen la competitivitat de l'empresa són:

- La quota del mercat
- La capacitat de màrqueting
- L'adaptació del producte als consumidors del mercat
- El marge comercial possible
- La imatge del mercat i del país
- La capacitat tecnològica
- El suport que pot rebre del mercat
- La qualitat i l'eficàcia del canals de distribució
- La qualitat i l'eficàcia dels serveis.

Depenent de les aspiracions i dels objectius de l'empresa, els seus productes arriben als potencials consumidors gràcies a un intermediari, normalment una empresa farmacèutica amb una gran implantació internacional i una capacitat financera important per produir en massa el producte, que pot influir decisivament en els mercats on arribarà, ja que l'empresa

que s'ocupa de la distribució pot tenir els seus propis interessos comercials, guiant-se per l'esquema anterior.

3.9 VIES D'INTERNACIONALITZACIÓ

La internacionalització obliga l'empresa a implantar les fórmules més apropiades per accedir als mercats internacionals. Hi ha una gran varietat de vies, però la seva selecció serà determinant en l'evolució futura del producte en els mercats.

Aquesta decisió vindrà condicionada per un gran conjunt de variables, que es poden classificar en variables internes (de la pròpia empresa) i variables externes (del propi mercat).

- Variables internes:
 - o Objectius a llarg termini
 - o Tipus de producte
 - o Etapa de la internacionalització de l'empresa
 - o Organització i sistemes de control de l'empresa
 - o Costos
 - o Necessitats
- Variables externes:
 - o Competència internacional
 - o Competència local de mercat
 - o Barreres d'entrada
 - o Incentius públics
 - o Característiques i oportunitats del mercat
 - o Riscos de mercat (polítics, econòmics...)
 - o Canals de distribució i infraestructures

Aquí s'exposa un mètode per ajudar a decidir la via d'entrada més òptima en funció de quatre punts clau [Cerviño, 2006].

- Conèixer la quantitat que l'empresa té com a objectiu exportar o produir en el mercat en qüestió.
- Conèixer la mesura en què l'empresa vol assumir la propietat i el control de la gestió de les operacions dintre del nou mercat.
- Determinar el ritme de creixement objectiu en el mercat volgut.

- Quantificar la inversió i els recursos compromesos que l'empresa està disposada a assumir en les seves activitats a l'exterior.

Un cop feta aquesta anàlisi, ara s'exposen les opcions possibles que té l'empresa per desenvolupar el seu procés en els mercats exteriors. Aquestes vies s'agrupen en quatre grans grups: les exportacions indirectes, les exportacions directes, les exportacions en associació o concertades i la producció al país receptor.

Cadascun d'aquests quatre grups es diferencien en la manera com l'empresa decideix accedir al mercat estranger en qüestió. Dintre de cada grup, hi ha diferents vies, que són les eines que l'empresa decideix fer servir per accedir al país determinat, en funció de la manera que ha considerat més oportuna per a l'organització i el producte.

3.9.1 EXPORTACIÓ INDIRECTA

És un mecanisme factible per a les empreses petites i mitjanes que no tenen experiència en la internacionalització de la seva activitat. Consisteix a internacionalitzar les àrees de l'organització que s'encarreguen d'exportar el producte i els serveis, mitjançant intermediaris comercials que operen en els mercats d'origen i de destinació.

Aquesta manera d'accedir als mercats internacionals suposa que cedeix el control de les activitats comercials a l'empresa intermediària.

És la forma més simple d'accedir als mercats exteriors, sense que suposi un gran cost ni una missió molt complexa. En assumir l'intermediari tota la responsabilitat de la venda exterior, l'empresa que crea el producte no cal que tingui coneixements ni experiència prèvia del mercat.

L'inconvenient principal de no tenir control sobre la venda és la reducció del benefici que obté l'empresa creadora a favor de l'intermediari que fa la venda a l'exterior. També suposa un problema perdre l'oportunitat d'obtenir experiència internacional pròpia.

3.9.1.1 LES EMPRESES EXPORTADORES O DE *TRADING* (INTERMEDIARIS)

Són empreses de comerç que importen, exporten i comercialitzen productes en mercats forans d'altres companyes. La seva activitat els permet mantenir relacions estables amb els seus clients i els seus proveïdors, ja que es dediquen principalment a la comercialització.

Tenen personalitat jurídica pròpia, és a dir, són empreses independents que simplement tenen vincles comercials amb la resta d'empreses. Estan implantades als mercats d'origen i de destinació, i la seva condició i activitat com a empreses independents els permeten ser flexibles i dinàmiques i especialitzar-se en determinats mercats externs.

Actuen com si fossin el departament d'exportacions de l'empresa que subcontracta els seus serveis. La seva missió és trobar el comprador més rendible per al seu client i fer-se amb una part de la venda.

3.9.1.2 ELS AGENTS DE COMPRES

Són individus que s'encarreguen de la mediació en els mercats estrangers. Acostumen a estar-hi instal·lats, són bons coneixedors d'aquells països i es dediquen a l'obtenció de productes per part de clients estrangers..

3.9.2 EXPORTACIÓ DIRECTA

La diferència principal respecte de les exportacions indirectes és que hi ha més control en el procés d'internacionalització als mercats. Encara que s'incrementa el risc, ja que s'assumeix més responsabilitat i s'exigeix la capacitat de destinar més recursos per a les operacions exteriors, d'altra banda també augmenten els beneficis que pot obtenir l'organització al final del procés, pel fet que no hi ha intermediaris.

Per aquesta via, és la pròpia empresa la que s'ocupa, a través dels seus propis mitjans, de totes les àrees relacionades amb l'activitat exterior, com són la investigació de mercats, l'establiment dels contractes, la gestió de la burocràcia, el transport, el màrqueting, etc.

Utilitzar aquest sistema d'exportació té els seus avantatges: l'empresa disposa d'una gran quantitat d'informació i experiència, pot establir vincles amb clients, prendre decisions estratègiques dins dels mercats internacionals i, per descomptat, tenir un gran control de les operacions que fa el mercat. Un altre factor significatiu per a aquest tipus d'exportacions és la gran varietat de models de distribució, que permet moltes alternatives en funció dels plans de l'empresa.

D'altra banda, exportar directament als mercats té també els seus inconvenients. Les dificultats més directes són l'accés als mercats i el compromís de recursos addicionals. També obliga a crear una organització per internacionalitzar-se, la qual cosa suposa despeses d'investigació i anàlisi de mercats, i més riscos i despeses en la gestió de

l'estratègia de negoci. A més, requereix disposar prèviament un seguit de mesures necessàries i tenir coneixement dels nous mercats, experiència, recursos, personal qualificat per al procés i idiomes.

3.9.2.1 VENDES DIRECTES AMB AGENTS PROPIS

Aquesta via està molt estesa sobretot entre les empreses que comencen a introduir-se en els mercats i hi volen operar sense intermediaris. Les operacions comercials les realitza el personal propi de l'empresa, que s'encarrega de promoure els seus productes en els mercats exteriors i de la representació de l'empresa en els mercats en qüestió. En aquest cas, l'empresa acostuma a disposar d'un departament d'internacionalització que s'encarrega de la logística, els riscos, els deures i els guanys.

Aquesta via d'intervenir en el mercat amb una xarxa pròpia per tractar amb els clients és característica en el mercats organitzacionals, perquè aquests mercats requereixen assessorament, ja que fan operacions molt complexes [García Cruz, 1998].

El risc financer en aquest procés és menys limitat, ja que la inversió inicial és més gran. La penetració als mercats seguint aquesta alternativa pot ser el pas previ per instal·lar, en el futur, una filial que gestioni les vendes.

3.9.2.2 VENDES DIRECTES MITJANÇANT REPRESENTATS

Aquests agents comercials tenen com a finalitat vendre productes per ordre dels seus clients i mai no són propietaris dels productes amb els quals fan les transaccions comercials.

Aquests agents són una empresa o una persona del mercat internacional que entren en contacte amb els potencials clients de l'empresa exportadora, col·laboren en la negociació i hi donen suport logístic i comercial. Els seus guanys provenen d'una comissió variable pactada.

Hi ha dos tipus d'agents [Jerez Riesco, 2010]:

- *Agent integrador.* S'encarrega de la prospecció dels mercats, en concret, d'aquell on té lloc la venda, la negociació i el tancament de l'operació comercial. Disposa d'una certa autonomia i responsabilitat per tenir la flexibilitat necessària per poder arribar assumir algunes àrees del procés, com per exemple la financera. És un tipus de representant molt similar a un assalariat, ja que té una part de la remuneració fixa.

- *Agent no integrador.* Es limita a promocionar i donar a conèixer als potencials clients els productes, com també totes les condicions i els terminis de pagament. Prepara la venda però no la tanca, a diferència de l'agent integrador; per això el seu nivell de responsabilitat és molt més limitat.

Utilitzar aquesta via d'integració té com a avantatge que no es requereix gaire inversió inicial; a més, les despeses també són molt limitades i l'entrada en aquests mercats pot ser força ràpida, gràcies a les carteres de clients i a l'experiència d'aquests agents. Pot resultar una eina molt útil per a les petites i mitjanes empreses que volen avançar cap una importació en aquell mercat en el futur.

Malgrat els punts forts esmentats, aquests representants tenen un servei limitat i no n'ofereixen cap més d'addicional, com tampoc no garanteixen la fidelitat i l'exclusivitat als productes de l'empresa creadora. Una darrera observació és que, en aquesta via, el fabricant assumeix els riscos comercials dels seus productes.

3.9.2.3 VENDES MITJANÇANT UN IMPORTADOR-DISTRIBUÏDOR

L'importador-distribuïdor és una mena de majorista que fa de client de l'empresa que vol exportar a un mercat estranger determinat. Encara que es considera una opció de venda directa, té bastants punts en comú amb la venda indirecta, amb la diferència que els terminis de pagament i la relació entre ells estan estipulats mitjançant un contracte.

Pel que fa a altres punts, com la destinació final del producte, si no estan definits en el contracte l'empresa importadora no està obligada a reportar la informació a l'exportador.

Respecte al pla comercial i de màrqueting del producte, sí que es negocia conjuntament entre ambdues parts per tal d'implicar-se al màxim en la venda, gràcies als coneixements i l'experiència del distribuïdor.

És important decidir quina empresa estarà vinculada al producte en els nous mercats i això es defineix segons el tipus de producte que es vol introduir en el mercat estranger, l'experiència i la confiança amb l'importador, la capacitat i els serveis disponibles per part d'aquella i les oportunitats de futur que pot brindar aquesta relació.

A diferència de l'opció anterior (l'agent o representant), l'importador o distribuïdor té unes característiques superiors:

- Més sostre financer
- Capacitat per emmagatzemar els productes
- Una xarxa de vendes
- Un servei postvenda

I n'hi ha de dos tipus:

- Actiu. No es limita a distribuir el producte, sinó que també col·labora en l'estratègia comercial. La seva participació en el procés d'exportació és molt activa.
- Passiu. Es limita a desenvolupar la gestió dels punts de venda del producte.

3.9.2.4 SUCURSALS I FILIALS

Aquest camí suposa la implantació comercial directa de l'empresa en el mercat internacional. És una via més complexa de desenvolupar inicialment, però necessària si l'eficiència estratègica del procés és clau per al producte i la línia de negoci de l'empresa.

En obrir oficines comercials a l'exterior, l'empresa pretén controlar el procés d'internacionalització i el pla de màrqueting. D'aquesta manera, busca un millor posicionament enfront de la competència, obtenint una font d'informació constant del mercat i una base d'operacions comercials permanent en el terreny.

S'estableixen en el mercat quan les expectatives de venda són elevades. Es creen per canalitzar les vendes del mercat local i poder arribar directament als clients [García-Mendoza, 2010].

A l'hora de decidir si se selecciona aquesta via, s'han d'analitzar un seguit de factors, si es tracta d'una filial [García-Mendoza, 2010]:

- La forma jurídica de la filial
- La participació directa
- La participació en el capital social
- La legislació en matèria d'inversions estrangeres del país on implantar l'oficina
- Els incentius d'aquest país
- Els requisits i les autoritzacions del país.

Per decidir entre una filial i una sucursal (no té personalitat jurídica pròpia), s'ha de tenir en compte:

- La inversió
- La direcció i la delegació
- El posicionament en el mercat
- La legislació
- Els riscos i les despeses
- Les facilitats que es poden obtenir (*royalties*, beneficis...).

Les filials i les sucursals tenen com a avantatges principals una forta implantació en el mercat objectiu; el domini i el control del producte, el preu, el canal de distribució i la promoció; un posicionament més eficaç respecte de la competència, un coneixement millor dels clients i un contacte permanent, una millor integració del servei postvenda i, finalment, el control total del procés d'internacionalització de l'empresa.

Com a inconvenients, requereix una inversió elevada al començament del procés i s'hi han de destinar més recursos, també ha de seguir l'estricta reglamentació duanera i suposa un elevat risc per a l'empresa, ja que és responsable de tot el procés.

3.9.3 ASSOCIACIÓ

Per accedir als mercats internacionals, les empreses poden anar-hi soles o bé agrupar-se amb altres empreses que tinguin interessos similars. En aquest tipus de via d'internacionalització, totes les parts implicades signen un contracte de col·laboració per poder acabar accedint als mercats exteriors.

Utilitzar una associació pot resultar una bona idea quan la internacionalització resulta molt difícil per si sola, ja sigui per la falta d'experiència de l'empresa, pel funcionament del sector, per la gran dificultat del procés d'internacionalització o per qüestions estratègiques que ofereixin l'oportunitat d'obtenir avantatges competitius.

Les empreses que s'associen comparteixen el control comercial i els compromisos de recursos per al procés, però redueixen significativament els riscos que tindrien cadascuna per separat, com ara la inversió inicial i les pèrdues que es puguin produir.

3.9.3.1 ASSOCIACIÓ O CONSORCI D'EXPORTACIÓ

Empreses de la mateixa nacionalitat accedeixen als mercats internacionals utilitzant una estructura comercial compartida entre elles. Aquesta estructura s'encarrega de coordinar i desenvolupar, parcialment o totalment, l'activitat internacional de les organitzacions que en formen part. També pot estar present en un o en diversos mercats a la vegada.

Aquest tipus de via permet a l'empresa assolir un seguit de punts en el seu procés d'internacionalització:

- Dur a terme operacions comercials en els mercats estrangers en nom de les empreses associades.
- Marcar els preus dels productes en el mercat receptor.
- Escollir els canals de distribució per als seus productes.
- Obtenir la informació i analitzar el mercat.
- Encarregar-se de la logística.
- Cobrar els deutes.

Hi ha una sèrie de condicions necessàries perquè aquestes organitzacions assoleixin l'èxit [Jerez Riesco, 2010]:

- El producte que ofereix una empresa dins el consorci no ha d'entrar en conflicte amb la resta de productes.
- Ha de disposar de recursos financers suficients.
- Els membres han de consensuar la missió, l'estratègia i el seu desenvolupament des del principi.
- La dimensió de cada un dels membres ha de ser similar i tots s'han de mostrar actius en el seu funcionament.
- L'agrupació ha d'utilitzar els recursos humans de la manera més òptima i eficaç d'acord amb les seves necessitats.

Aquesta via d'internacionalització genera una sèrie d'avantatges per a les empreses membres del consorci. Permet augmentar el poder de negociació amb la resta d'agents econòmics implicats en el procés, ofereix una gamma de productes més àmplia que la que podrien oferir aquestes empreses per si soles, redueix les despeses gràcies a les economies d'escala, comparteix riscos i informació entre membres i permet a cadascuna de les empreses especialitzar-se en les seves pròpies àrees.

D'altra banda, aquest model és molt difícil de constituir i fer funcionar, per culpa de la competitivitat entre els seus membres i la pèrdua de la llibertat que dona la gestió individual.

3.9.3.2 JOINT-VENTURES

Són una via d'accés útil als mercats internacionals quan l'empresa no disposa de recursos suficients ni de la seguretat necessària per tirar endavant el procés sola. És una societat en què, ocasionalment, hi ha membres provinents de diferents països que s'associen per al desenvolupament d'una activitat, sense que per això perdin la seva personalitat jurídica pròpia [Martín Martín, 2012].

Les empreses que formen *joint ventures* acostumen a venir del mateix sector, però presenten uns avantatges comparativament diferenciats. Aquestes empreses poden aportar a la societat diferents tipus de recursos: per exemple, una empresa hi pot aportar la tecnologia, mentre que una altra, la seva experiència en els mercats internacionals i els seus canals de distribució. La col·laboració amb una empresa situada en el mercat objectiu pot ser una bona via per obtenir experiència, contactes i accés als canals de distribució d'una manera força ràpida.

Per aconseguir que un projecte d'aquest tipus es materialitzi, cal definir els objectius pels quals s'ha escollit aquesta via, avaluar els costos que suposa, estimar el temps que cal per materialitzar la iniciativa, especificar la contribució de cadascun dels membres a l'estructura, distribuir les funcions de gestió i administració que faran les parts implicades, pactar el repartiment dels beneficis i contribuir a la societat amb els mitjans i els recursos físics, financers i tecnològics que facin falta.

Utilitzar aquesta fórmula per accedir als mercats permet incrementar l'avantatge competitiu, identificar i adaptar millor el procés a les necessitats del mercat sense haver-hi d'invertir grans quantitats de recursos, generar un creixement en el nombre de clients i vendes, estalviar temps per desenvolupar les operacions en el nou mercat, ampliar els coneixements tecnològics i de *know-how*, poder oferir millors productes i serveis, i reduir els riscos econòmics, comercials i tècnics.

A part d'aquests avantatges, existeixen un seguit de dificultats que cal tenir en compte si s'escull aquesta via. La primera és la dificultat de fer compatibles les diferents cultures dels socis, que poden provocar una mala integració i una falta de comunicació que posi en risc el procés. També cal tenir en compte la pèrdua d'independència en la presa de decisions

vinculades a la nova societat, com per exemple la pèrdua de control de les operacions comercials per part de l'empresa exportadora. Finalment, depenent de l'objectiu, caldrà fer-hi fortes inversions durant el procés.

Un cop les empreses n'han avaluat els pros i contres [García-Mendoza, 2010], aquesta opció pot resultar útil per a empreses interessades a:

- Compartir tecnologia.
- Desenvolupar projectes de gran volada.
- Créixer en el sector de l'alta tecnologia.
- Complementar els punts forts en fabricació, recerca o comercialització.

3.9.3.3 LLICÈNCIA DE PATENT

Concedir una llicència a una tercera empresa en els mercats internacionals amb dret d'exportació, dins d'uns límits de temps determinats i en un àmbit previst del contracte, és una via d'internacionalització utilitzada generalment per a patents, *copyrights* o marques de productes o processos de producció o investigació, a canvi del pagament d'una quantitat determinada o de *royalties* periòdics, en funció de les quantitats venudes.

L'empresa llicenciada és la responsable de l'èxit del producte: n'obté els guanys i es fa càrrec dels riscos d'exportar-lo. Si el producte no satisfà els criteris de rendiment, l'empresa que l'explota o en té la llicència pot anul·lar l'acord.

Una empresa concedeix llicències quan els mercats internacionals presenten unes barreres d'entrada molt difícils de superar per l'empresa que ha desenvolupat el producte. És una solució necessària quan l'empresa no disposa dels mitjans propis o de l'estructura necessària per continuar el procés per si mateixa. La concessió d'una llicència de productes d'alt valor tecnològic és també una via de penetració en els mercats exteriors o nacionals.

Les expectatives que pot tenir l'empresa que cedeix el seu producte són:

- Fer créixer el seu mercat i les vendes dels seus productes, que tenen altes despeses d'R+D.
- Evitar les barreres d'accés als mercats objectius.
- Explotar ràpidament les seves investigacions.
- Limitar els riscos de desenvolupar el producte.
- Obtenir vies de finançament i de distribució per als seus productes.

L'empresa que cedeix els seus coneixements i productes s'assegura la protecció dels seus avantatges competitius, la confidencialitat i el seguiment dels acords, com també evitar la competència en altres mercats (limitant-ne la comercialització i l'explotació), la quantitat i rapidesa dels pagaments, els interessos comuns i les vinculacions amb l'empresa receptora, l'idioma i la legislació aplicable.

L'empresa que llicencia ha de tenir en compte els desavantatges que poden sorgir durant el procés:

- Que l'empresa a la qual concedeix la llicència pugui acabar convertint-se en competidora.
- La limitació dels beneficis.
- La dificultat de controlar el màrqueting i la distribució dels seus productes.
- La dificultat de controlar la qualitat dels productes.

3.9.3.4 ALIANÇA INTERNACIONAL

És una aliança estratègica amb altres empreses per augmentar la competitivitat en els mercats internacionals. Es tracta d'acords de cooperació que cerquen configurar la cadena de valor d'una empresa exportadora.

Les motivacions per formar una organització d'aquest tipus són:

- Buscar la manera d'organitzar unes relacions en què els socis aportin capital humà, tecnològic i financer, a fi d'assolir uns objectius comuns.
- Establir organitzacions conjuntes amb una empresa local per tal d'introduir-se en un mercat amb barreres d'entrada i característiques complicades.
- Formalitzar acords entre empreses internacionals amb una certa d'independència, per realitzar negocis comuns en un mercat concret.

Hi ha dos tipus d'acords internacionals:

- *Horizontals*. No impliquen la fusió de les parts i es fan entre competidors d'un mateix sector. L'objectiu és aconseguir un accés ràpid a les tecnologies i als mercats que difícilment podrien assolir individualment. També els permet reduir les despeses mitjançant economies d'escala i reduir els riscos en compartir els negocis.
- *Verticals*. S'estableixen entre una empresa i el seu client o proveïdor més destacat per tal d'obtenir uns avantatges competitius.

Una empresa pot estar interessada a escollir aquesta via d'internacionalització, ja que amb ella pot repartir les inversions d'un procés de gran importància econòmica; té la possibilitat d'accedir a noves tecnologies; pot reduir els riscos del procés, aconseguir economies d'escala, especialitzar-se en determinades àrees i obtenir avantatges enfront de la competència.

D'altra banda, aquesta opció pot no funcionar per problemes de diferències culturals entre les parts, diferències en els seus interessos a llarg termini i amb els objectius de futur. Per això, és molt important buscar d'aliar-se amb una empresa amb molta compatibilitat per tal que el procés no falli.

3.9.3.5 CONTRACTES DE GESTIÓ (SUBCONTRACTACIÓ)

Són acords en virtut dels quals una empresa amb experiència en el desenvolupament de determinades activitats, com ara la recerca o la provisió d'un servei particular, gestiona els actius d'una altra empresa i, a canvi, rep una remuneració fixa pels seus serveis.

Els contractes per gestió poden ser per:

- Assistència tècnica
- Venda de béns d'equipament
- Control de qualitat
- Explotació d'una activitat determinada (recerca i desenvolupament)

3.9.3.6 TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA

És una via en la qual es transfereixen competències, coneixements, mostres de productes, tecnologies, mètodes de producció i infraestructures tecnològiques entre empreses, universitats o institucions públiques o privades. En aquest tipus de negoci, la transferència tecnològica és un mitjà molt important de comerç i cooperació entre entitats. A més, és una part essencial en el desenvolupament d'un determinat tipus d'empreses dins d'aquest sector, a l'hora d'internacionalitzar-se i poder obtenir beneficis de les seves patents i activitats.

Un dels objectius principals d'aquesta fórmula és assegurar que els avenços científics i tecnològics es puguin compartir entre les diferents parts del mercat, per tal de desenvolupar

i explotar els nous avenços en productes i serveis, segons el monogràfic *La transferència de tecnologia a Catalunya*, de Pere Condom.¹

Actualment, hi ha empreses tecnològiques, universitats i institucions públiques o privades que disposen d'oficines dedicades a la transferència de tecnologia, amb la finalitat de trobar noves tecnologies que els puguin donar una sortida comercial i els facilitin l'accés a la societat. Per exemple, el Centre de Transferència de Tecnologia (CTT) de la UPC actua de fil conductor entre el món universitari i la societat. El seu objectiu és estimular el desenvolupament de projectes de recerca i després fer que els projectes arribin al sector productiu, per tal de potenciar i promoure la innovació.

Pot interessar seguir aquest procés pels objectius següents:

- Formar aliances amb socis que puguin continuar el desenvolupament de tecnologies que arribin als mercats.
- Formar aliança amb un soci que pugui encarregar-se de la fase de fabricació.
- Formar aliances amb socis que tinguin la capacitat de comercialitzar i de distribuir en els mercats.
- Explotar el producte en altres camps de recerca i aplicació.

A continuació, es descriu la situació de la transferència de tecnologia en els mercats.

En l'àmbit universitari, a escala estatal, una part molt important (el 53 %) es va generar en les publicacions científiques, seguides del sector sanitari (el 22 %) en el període 2005-2009, segons dades de la COTEC [2011].

Catalunya va concentrar el 25,2 % de la producció de tot Espanya entre el període 2004-2008 i, a escala mundial i europea, representa l'1 % i el 2,5 %, respectivament. Tenint en compte que, per població, només representa el 0,11% mundial, aquests índexs tan elevats converteixen Catalunya en un pol de recerca i transferència de tecnologia i coneixement, segons dades de Biocat [2013].

Malgrat els bons resultats catalans en publicacions científiques, la situació és diferent pel que fa a les sol·licituds de patents. Els països que presenten més sol·licituds de patents són els Estats Units, el Japó i Corea del Sud, per aquest ordre. Aquests països van molt per davant de qualsevol país europeu, i més encara de Catalunya o Espanya. Els darrers deu

¹ Director del Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona.

anys, Espanya ha incrementat un 182 % el nombre de sol·licituds, però en patents triàdiques representa només l'1,54 % de la UE. Això fa que l'Estat encara hagi de fer esforços per igualar-se als països europeus amb un pes similar. Dins d'Espanya, Catalunya representava el 18,5 % de les sol·licituds, una ràtio baixa, tenint en compte el seu PIB, encara que les concessions aconseguides representen el 23,4 % del total espanyol, segons dades de la COTEC [2011].

A Europa, de totes les sol·licituds de patents que es fan, només el 4,3 % estan relacionades amb els camps de la biotecnologia. És un índex comparativament molt baix amb la resta de patents, però això no ha d'estranyar perquè es tracta d'un sector bastant nou, que encara té molt espai per créixer [dades d'Eurostat, 2011].

Una última dada interessant i que posa de manifest la bona situació del sector a Catalunya és que, gràcies als incentius que hi ha hagut durant l'última dècada, la base empresarial de biotecnologia ha crescut a un ritme mitjà del 20 % anual, cosa que va permetre generar, aproximadament, uns 2.000 llocs de treball l'any 2009, i crear 14 i 11 empreses de biotecnologia els anys 2009 i 2010, respectivament. Aquests fets es poden interpretar com un bon senyal, malgrat la mala situació econòmica i financera ocasionada per la crisi [dades de Biocat, 2013].

3.10 AVANTATGES COMPETITIUS QUE TÉ L'ORGANITZACIÓ EN INTERNACIONALITZAR-SE

En el procés d'internacionalització, tota empresa es veu obligada a competir, a escala global, amb altres empreses del sector que, igual que ella, voldran accedir als mercats internacionals per aconseguir-hi el millor posicionament possible i accedir al finançament, als proveïdors, als clients, a la tecnologia i a noves oportunitats de negoci. En aquest procés, cada empresa mira d'estar més ben posicionada que les altres, en determinats aspectes clau; en cas contrari, haurà de millorar per poder defensar-se dels competidors.

Pel que fa als avantatges competitius, se'n poden identificar diversos, però aquí només ens centrem en aquells que estan relacionats amb el procés d'internacionalització i en com influeixen en el seu desenvolupament.

- *Relacions amb els clients.* És necessari entendre les necessitats, les expectatives i el comportament dels clients clau, amb l'objectiu d'establir-hi una relació forta i estable a llarg termini, que no depengui del context econòmic que hi hagi; de poder anticipar-se a les seves necessitats i ser efectius i eficients en la resposta a aquestes

necessitats. Garantir unes relacions òptimes amb els clients es pot traduir en un avantatge competitiu.

- *Relacions amb els proveïdors.* Un proveïdor eficaç, que ofereix uns resultats superiors als requisits específics de l'empresa, assegura uns beneficis i uns resultats superiors en el desenvolupament de l'activitat. Per tenir una bona relació amb els proveïdors, cal que aquesta sigui beneficiosa per a ambdues parts; d'aquesta manera, al final es podrà garantir un producte i/o servei de millor qualitat i preu.
- *Qualitat.* És el grau de compliment de les especificacions requerides. Una necessitat clau és la satisfacció dels requisits del client amb el producte i/o servei. La qualitat també implica satisfer les necessitats del client al menor cost possible, ja que això repercuteix amb guanys tant per a l'empresa com per al client. Si se satisfà el client, aquest seguirà demanant els productes i/o serveis que necessita a l'empresa.
- *Costos.* Els avantatges per costos baixos es basen a aconseguir un cost acumulat de producció unitari menor que el de la resta de competidors, a igualtat de condicions, pel que fa als requeriments del producte i/o servei, sense que se'n vegi afectada la qualitat. Es tracta d'un repte tècnic i empresarial que va lligat a les tecnologies, a la capacitat humana, als coneixements i a l'optimització dels processos que s'utilitzen per al seu desenvolupament.
- *Tecnologia.* La innovació tecnològica permet millorar la productivitat i es pot aplicar de diverses maneres:
 - Racionalitzant els recursos invertits.
 - Millorant l'eficàcia en la seva organització.
 - Creant productes i serveis de més valor afegit.
 - Disposant d'uns equipaments més avançats.
 - Millorant les tècniques i l'aplicació del coneixement.

La tecnologia, en tractar-se d'un recurs il·limitat, pot aplicar-se sense restriccions fins a on arriba el coneixement actual.

- *Innovació.* Aplicada als productes i als serveis, es manifesta a través de la diferenciació, ja que ofereix un producte o un servei diferent i nou respecte dels de la competència. Per començar a desenvolupar, cal fer una investigació de mercat per tal de conèixer el que ofereix la competència i identificar les necessitats del mercat. A continuació, cal crear una idea original entorn d'aquest producte/servei i determinar els avantatges competitius que els facin ser més eficaços i fer que les millores es puguin percebre pel client.

- *Imatge.* Es refereix a com és vista l'empresa per la resta. Aquesta idea va lligada al prestigi de la companyia, a través de l'equip que forma part del projecte. Un equip reputat i de reconegut prestigi internacional té més possibilitats de generar, al voltant del seu projecte, una imatge millor que la de la competència. Això permet fer més atractius els seus productes i serveis, a més d'estar en millors condicions d'obtenir finançament.
- *Experiència.* És un valor important amb vista a transmetre seguretat en les accions que es duen a terme. També és un valor afegit a l'hora d'ajudar a prendre les millors decisions en l'estratègia de l'empresa. L'experiència no és un avantatge que s'aplica només als camps dels quals es té més coneixement que la resta de competidors. N'hi ha de dos tipus: l'experiència internacional o la del sector en què es desenvolupa l'activitat.
- *Finançament.* Disposar dels millors recursos financers pot fer que les idees més complicades puguin ser reals. La recerca i la innovació tenen un cost que cal cobrir i durant el temps que es desenvolupen no generen cap retorn econòmic; per tant, cal suport financer per poder dur-les a terme. Obtenir fons en condicions més favorables que la resta de competència pot fer que, a igualtat de condicions, una idea sigui pionera i la primera a recollir la major part dels guanys del segment de mercat al qual s'adreça. En la biotecnologia, és molt important aconseguir el millor finançament per al projecte ja que, si no, pot passar que una idea bona acabi fracassant.
- *Recursos humans.* Les persones que formen part de l'empresa són el seu capital humà i un dels seus actius principals. La seva importància és més gran en les empreses de biotecnologia, atès que es requereix personal més qualificat per accomplir unes activitats que van des d'oferir serveis tecnològics d'alt valor afegit a crear productes d'alta tecnologia a través del coneixement científic. Una empresa amb un equip de qualitat projecta una imatge superior a la de la competència menys preparada i pot generar productes o serveis superiors al d'aquesta competència.
- *Marca.* Que els clients relacionin la marca amb un producte o servei líder en el mercat és clau per al seu reconeixement internacional. Es comença creant la marca de forma que el seu nom i la imatge estiguin vinculats al projecte i, en el futur, sigui més reconeguts pel màxim nombre d'agents del sector, enfront dels noms i les marques de la competència.
- *Consells de suport.* En tractar-se d'un sector bastant nou i que requereix coneixements molt alts i un cert component d'innovació, algunes empreses, a l'hora de realitzar la seva activitat, es poden dotar de consellers externs que assessorin la

seva activitat i donin suport en l'administració de l'organització. Això pot ser útil en *start-ups* que no tinguin suficients recursos ni experiència per dur a terme projectes ambiciosos per si soles. També és una bona eina per posicionar-se en el mercat enfront de la competència, que a igualtat de condicions no tingui aquest assessorament.

4. EL SECTOR DE LA BIOTECNOLOGIA, LA BIOMEDICINA I LES TECNOLOGIES MÈDIQUES

4.1 CONTEXT ECONÒMIC

Per conèixer aquest sector i poder saber on està i cap on va, primer s'ha d'ubicar en la situació econòmica que es viu avui aquí i a la resta del món.

Des que ha començat la crisi, el creixement de les grans economies del món, que també són els principals mercats del sector biotecnològic, ha estat del -0,6 %, segons el Fons Monetari Internacional (2011). Aquest fet és la primera vegada que passa des dels anys trenta i ha produït una caiguda del 12 % del comerç internacional.

A l'Estat Espanyol, el PIB ha tingut una evolució negativa del -3,7 % l'any 2009, el -0,3 % el 2010 i el -1,4 % el 2012, i les previsions per a 2013 també són negatives, d'acord amb les dades de l'INE. I a Catalunya, territori que representa el 18,6 % del PIB de l'Estat, va registrar un creixement negatiu també similar.

La inversió estrangera que va rebre Catalunya l'any 2009 es va reduir un -41,4 %, segons dades de l'Idescat. Tanmateix, aquesta disminució va ser menor que a la resta de l'Estat.

Dades com aquestes mostren les dificultats que viu l'economia, aquí i a fora, i que afecten especialment un sector emergent, com el de la biotecnologia, que necessita projectes d'inversions a llarg termini.

4.2 INVERSIONS EN L'ENTORN D'R+D

En l'àmbit internacional, la despesa de la UE va ser de 237.000 milions d'euros l'any 2008, equivalent l'1,9 % del PIB. Malgrat el creixement del 3,3 % registrat durant l'època de bonança de 2003-2008, aquest percentatge està molt per sota de l'objectiu fixat al tractat de Lisboa (el 3 %). Aquesta baixa inversió en R+D provoca una pèrdua de competitivitat del sector a Europa, enfront d'altres mercats més innovadors i competitius, com els Estats Units (el 2,76 % del PIB l'any 2008), el Japó (el 3,44 % el 2007) o Corea del Sud (el 3,21 % el 2007).

Si s'analitza la despesa en R+D que prové del sector públic, aquesta representa el 0,74 % del PIB a la UE, per sota de països amb poca tradició d'inversió pública com els Estats Units

(el 0,99 % el 2008) i el Japó (el 0,75 %), segons dades de l'Eurostat. Si s'analitza la inversió empresarial, es pot veure que la distància amb la UE (l'1,15% del PIB l'any 2008), encara és més gran amb la resta de països industrialitzats de l'OCDE (l'1,63 %), segons dades de la COTEC [2011].

En aquestes comparacions, es pot apreciar clarament que encara hi ha molta feina a fer per equiparar-se a la resta de països que competeixen en el mercat de la tecnologia i altres sectors d'alt valor afegit. Si aquesta anàlisi es fa respecte de l'Estat espanyol, el resultat és encara pitjor: la despesa en R+D l'any 2008 fou de l'1,35 % del PIB, molt per sota de la mitjana europea [INE, 2011].

A escala estatal, Espanya té una capacitat productiva per habitant similar a la de França, Itàlia i el Japó, amb un PIB per habitant de prop de 33.500 dòlars l'any 2008. Malgrat això, la despesa en recerca és, comparativament, de les més baixes: a Espanya, de l'1,35 %; a França, del 2,11 %; a Itàlia, de l'1,23 %, i al Japó, del 3,44 % [COTEC, 2011].

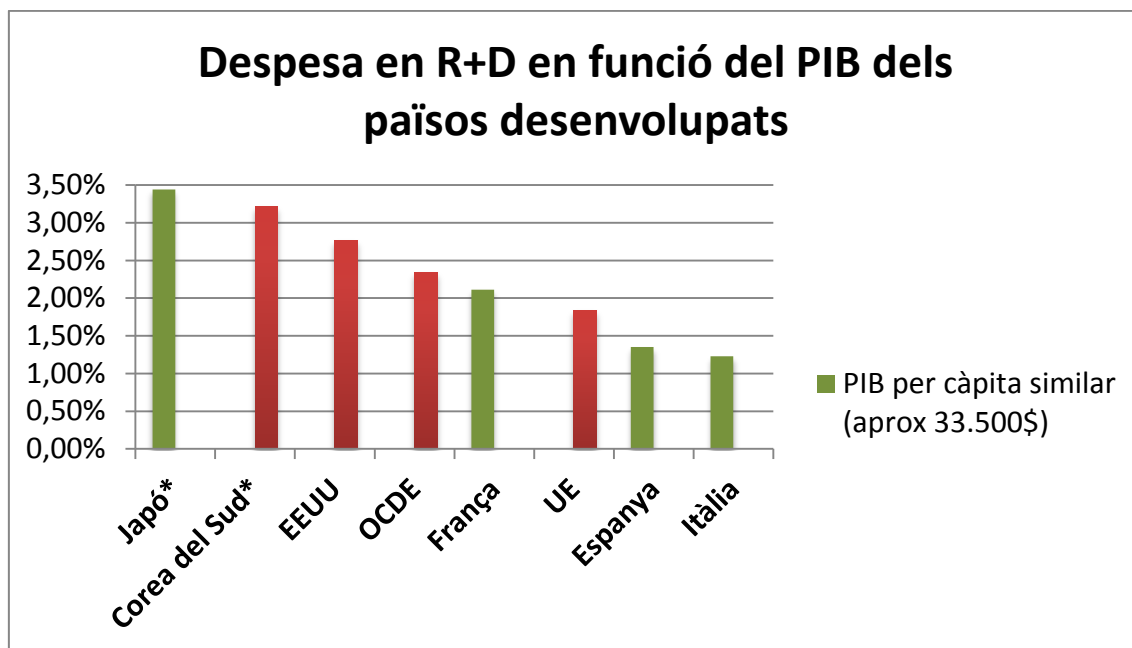


Figura 4.1 Inversió en recerca de cada país en funció del PIB del 2008, *2007. Fonts: COTEC [2011] i elaboració pròpia

Aquesta situació sembla lluny d'arreglar-se, ja que durant la crisi la inversió empresarial en R+D a Espanya ha disminuït: -6,3 % l'any 2009 i -2,4 % el 2010. A més, la situació va ser similar en el sector durant el 2010 (-0,9 %), tot i el creixement de 2009 (9,5 %). Encara que sembla que el sector públic estigui millor en inversió en recerca, si s'analitza el percentatge

executat de les inversions compromeses (el 51,9 % l'any 2009 i el 54,9 % el 2008), aquest és molt inferior a la mitjana de la UE (el 62,5 %) i encara molt més baix si es compara amb l'OCDE (el 69,6 %) [COTEC, 2011] [INE, 2011]. Això porta a la conclusió que l'Estat és dels països més mal posicionats per avançar els seus sectors de més alta tecnologia, com el biotecnològic, durant la crisi.

Durant l'any 2010, a tot l'Estat es van realitzar 904 inversions per un valor de 3.456 milions d'euros, en inversions de capital de risc i capital d'inversió, que contrasta amb les disminucions contínues que hi va haver el 2008 i el 2009. L'any 2010 va ser el primer any de creixement en la inversió privada d'aquest tipus i Catalunya va ser el territori que en va rebre més quantitat, amb un total del 48 % dels fons [ASCRI, 2011].

Aquest tipus d'inversions és una font de recursos financers important per al sector biotecnològic i guarda una certa correlació amb les dades anteriors, ja que Catalunya és el principal territori de l'Estat on hi ha projectes i empreses d'aquest tipus. El 70 % de les empreses de l'Estat en el camp mèdic de la biotecnologia estan instal·lades a Catalunya [Biocat, 2013].

Tot i els bons resultats en el sector a Catalunya, hi ha algunes dades que contrasten amb la realitat actual. Si s'analitzen paràmetres com la inversió sobre el percentatge del PIB per comunitats autònomes, Catalunya, amb un 1,68 %, se situa per sobre de la mitjana estatal (1,35 %), però per sota de les comunitats de Madrid (2,05 %), el País Basc (2,06 %) i Navarra (2,14 %) [COTEC, 2011].

Algunes d'aquestes mancances a Catalunya es poden compensar amb el creixement en el nombre d'empreses d'alta tecnologia que es va produir durant el període 1998-2007 i amb el potencial innovador de la indústria i els serveis catalans, que es veu en el fet que el 60 % de les exportacions a Catalunya són d'alta i mitjana-alta tecnologia, segons dades de l'informe d'ACC1Ó (2009). Aquests factors fan que aquest sector a Catalunya sigui molt dinàmic i prou flexible per afrontar la crisi econòmica.

4.3 ANÀLISI SECTORIAL (BIOTECNOLOGIA)

Fins aquí s'ha analitzat les dades macroeconòmiques de la situació dels mercats i de les seves inversions en matèria de recerca als països membres de l'OCDE. Entre aquests països, hi ha la major part de la UE, els Estats Units, el Japó i Corea del Sud, entre d'altres.

En aquesta part, s'analitza més detalladament el sector de les biotecnològiques, en els contextos nacional i internacional.

4.3.1 INVERSIÓ

En l'àmbit internacional, els països asiàtics estan fent molts esforços per convertir-se en els principals productors de productes biotecnològics, pressuposant inversions enormes en programes de biotecnologia. Corea del Sud ha invertit 14.300 milions de dòlars en un programa anomenat DBioVision 2016D; la Xina ha destinat 9.200 milions de dòlars entre 2008 i 2009; l'Índia s'ha marcat com a objectiu convertir-se en un dels principals productors mundials, i Singapur en poc temps ha invertit quasi 8.000 milions de dòlars en projectes de biotecnologia [PwC, 2010].

En l'àmbit espanyol, la inversió en projectes de recerca en biotecnologia era de 1.504 milions d'euros l'any 2011, cosa que representa el 9,7 % de tota la despesa nacional en R+D. D'aquesta inversió, l'Administració pública en va finançar el 52,4 % del total; el sector privat va fer-se càrrec del 33,5 %; els fons estrangers van aportar el 8,3 %; les universitats, el 4,5 %, i les entitats privades sense finalitat de lucre, l'1,2 % [INE Biotec, 2011].

Aquestes inversions al sector van destinades a determinades aplicacions finals. El sector de la salut n'és la principal, amb el 45,6 %, seguida de l'alimentació, amb el 36,2 %, i la resta són el medi ambient, l'agricultura, l'àmbit forestal, la salut animal, l'aqüicultura i, finalment, la indústria, que és el sector que menys aplicacions biotecnològiques genera [INE Biotec, 2011].

Catalunya representa el 20,5 % de les empreses *biotech* de tot l'Estat, però genera el 28,6 % del total de la despesa interna de recerca en biotecnologia, en què és la primera comunitat de l'Estat [INE Biotec, 2011].

4.3.2 ESTAT DEL SECTOR

4.3.2.1 Àmbit internacional

L'any 2010, el mercat farmacèutic va tenir un volum de més de 856.000 milions de dòlars a escala global i les estimacions apunten que arribi a 1,1 bilions de dòlars el 2015. Això implica que el sector experimentarà un creixement anual del 3-6 %. Durant aquest període, els Estats Units en continuaran essent el mercat principal, que actualment representa el 40 % del sector mundial. També durant aquest període s'espera que les principals àrees de

la salut siguin l'oncologia, l'asma, els reguladors lipídics i la diabetis [IMS Health Prognosis, 2011].

A Europa, el sector privat de la biotecnologia inverteix anualment en R+D prop de 7.320 milions d'euros i el volum del mercat representa 23.200 milions de dòlars. Els principals mercats europeus per a aquest sector són el francès, el danès, el suec, l'anglès, l'holandès i l'alemany.

Els fons obtinguts per les empreses de biotecnologia a Europa i a l'Amèrica del Nord eren de 23.211 milions de dòlars en total l'any 2009. És interessant comparar aquesta xifra amb les dades d'abans de la crisi: el 2007 era d'uns 30.000 milions mentre que el 2008 es va produir la caiguda més forta a l'Amèrica de Nord, fins als 16.300 milions. Això vol dir que, després de l'esclat de la crisi, que encara no ha acabat, el sector s'ha recuperat i continua creixent [PwC, 2010]

Al sector farmacèutic, va experimentar un fort creixement mitjà del 9,8 % anual durant el període 1999-2007 (època de bonança). Aquesta situació s'explica gràcies a les grans inversions que es fan en el sector destinades a la recerca i també als avantatges que adquireixen les empreses amb les patents que exploten, fet que incentiva la recerca per llançar al mercat nous productes. N'és un exemple el mercat de les vacunes biotecnològiques a la UE, que va passar dels 65 milions d'euros el 1996 als 259 milions el 2005 [Biocat, 2013].

Al sector de les tecnològiques mèdiques, el volum mundial es preveia que seria de 283.000 milions de dòlars l'any 2013, dels quals més de dues terceres parts provindrien dels continents americà (45 %) i europeu (32 %). A l'Estat espanyol, la facturació d'aquest sector va ser de més de 8.300 milions d'euros en 2008 i es preveia que el 2013 superaria els 9.000 milions [Fenin, 2011].

4.3.2.2 Espanya

La branca farmacèutica i els serveis d'R+D són els que tenen un nombre més gran d'empreses innovadores: el 64,3 % i el 70,6 %, respectivament, l'any 2011, segons dades de l'INE. Malgrat que representen una part molt petita de les empreses innovadores de l'Estat, el 0,6 % en el cas de les farmacèutiques i l'1,04 % en les de serveis d'R+D, això s'explica perquè no hi ha gaires empreses d'aquestes branques, en comparació d'altres grups d'empreses.

La indústria farmacèutica a l'Estat representa el 18,1 % de les inversions en R+D a tot el territori, amb un total de 1.029 milions d'euros l'any 2009. Aquest fet s'explica pel nombre més gran de despeses en recerca respecte al volum de vendes: el 5,6 %, en comparació de la mitjana total del sector, que és de l'1,9 %. D'aquesta quantitat invertida l'any 2009, aproximadament el 20 % va ser destinada a recerca biotecnològica. A part de les empreses farmacèutiques, les empreses de biotecnologia van invertir, a més, 793 milions d'euros l'any 2009 [INE Biotec, 2011].

4.3.2.3 Catalunya

L'entitat que coordina i promou la biotecnologia, la biomedicina i les tecnologies mèdiques innovadores és la BioRegió de Catalunya (Biocat). Està formada per 481 empreses de les quals el 18,9 % són biotecnològiques, el 14,7 % són farmacèutiques i 22 % són de tecnologies mèdiques, segons el darrer informe de Biocat [2013].

L'any 2009, Catalunya representava el 21,2 % de les despeses en innovació de tot l'Estat i el 20,6 % de les despeses provinents d'empreses de biotecnologia. És un índex molt similar al de les empreses innovadores a Catalunya, el 22 % [INE i Biocat, 2013].

Tot i la importància de Catalunya per a l'Estat segons les dades anteriors, en les aportacions de la producció farmacèutica Catalunya constitueix un actiu importantíssim, del 50 %, i en termes d'ocupació representa el 48 %, segons dades d'Indústria. Aquesta gran importància de Catalunya és deguda, en bona part, a tots els actius amb què compta el país: 449 grups i 80 centres de recerca, 19 parcs científics, 15 hospitals, 12 universitats, 9 grans infraestructures, 57 infraestructures tecnològiques i serveis científics, 6 centres de recerca i 28 entitats de suport, segons dades de l'informe de Biocat [2013]. Tot aquest capital és aprofitat per gairebé 270 empreses a Catalunya, que representen el 50 % del volum de mercat. Una dada interessant és que el 92 % són petites i mitjanes empreses, de manera que no cal una gran organització per ser competitius en aquest sector.

5. CASOS D'EMPRESES QUE HAN SEGUIT UN PROCÉS D'INTERNACIONALITZACIÓ

5.1 EL MÈTODE DEL CAS

En aquest capítol, s'estudien un grup d'empreses *biotech* mitjançant el mètode del cas per tal de poder veure, a partir dels seus diferents models de negoci, com s'internacionalitzen i quines decisions prenen durant el procés. A l'annex, s'hi afegeix més informació.

5.2 EL MODEL D'ENTREVISTA

En aquesta part, s'explica com és el format del qüestionari per a les entrevistes que es van fer a cadascuna de les empreses representatives de les diferents línies de negoci que hi ha actualment al sector de les empreses de biotecnologia.

5.2.1 OBJECTIU

A l'hora de decidir el model d'aquest qüestionari, primer es va fer un grup d'11 preguntes amb alguns subapartats per ampliar-ne algunes d'elles. Es va decidir que la majoria de les preguntes fossin tancades, amb la possibilitat d'escollir entre diverses opcions i diferents graus d'acord (escala de Likert) d'entre totes les possibilitats analitzades al llarg del projecte. Aquest tipus d'esquema permet obtenir informació quantificable i màximament objectiva per tal de poder fer-ne una anàlisi i una comparació rigorosa entre els diferents casos estudiats.

Al principi del qüestionari, es va optar per algunes preguntes obertes, per tal que el representant de l'empresa pogués aportar nous punts de vista a l'anàlisi i també noves idees que es poguessin tenir en compte al llarg de l'entrevista i ajudar a millorar-la.

5.2.2 ESQUEMA

1. Quins criteris heu utilitzat per a la selecció dels mercats on internacionalitzar-vos?
2. Podeu sortir directament a l'exterior pel vostre compte o us cal el suport d'una altra empresa?

- 2.1 Si necessiteu suport per sortir a l'exterior, quin tipus de suport rebeu?

3. Vies utilitzades per accedir als mercats. Valoreu fins a quin punt estan relacionades, d'acord amb el vostre model empresarial, les següents vies d'accés als mercats internacionals, seguint l'escala de Likert:

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| VIES D'INTERNACIONALITZACIÓ | ESCALA DE LIKERT | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Vies indirectes | | | | | |
| Empreses exportadores | | | | | |
| Agent de compres | | | | | |
| Vies directes | | | | | |
| Vendes directes amb agents propis | | | | | |
| Vendes directes per representant | | | | | |
| Vendes mitjançant un importador-distribuïdor | | | | | |
| Sucursals i filials | | | | | |
| Associació | | | | | |
| Associació o consorci d'explotació | | | | | |
| <i>Joint venture</i> | | | | | |
| Llicència de patents | | | | | |
| Aliança internacional | | | | | |
| Transferència de tecnologia | | | | | |
| Altres: _____ | | | | | |

Taula 5.1 Taula per seleccionar les opcions de les vies d'internacionalització. Font: Elaboració pròpia

4. Quines són les línies de negoci de l'empresa?

| LÍNIES DE NEGOCI | SÍ | NO |
|-------------------------------|----|----|
| Venda de llicències de patent | | |

| | | |
|-------------------------------|--|--|
| Comercialització de productes | | |
| Comercialització de serveis | | |
| Altres: _____ | | |

Taula 5.2 Taula per seleccionar les opcions de les línies de negoci. Font: Elaboració pròpia

5. Quin és el model que segueix l'empresa per internacionalitzar-se?

5.1 *Born global?*

5.2 Estratègia tradicional?

6. Quins objectius persegueix l'empresa a curt termini i a llarg termini en el procés d'internacionalització?

| OBJECTIUS | CURT TERMINI | | | | | LLARG TERMINI | | | | |
|---|------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
| | ESCALA DE LIKERT | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Incrementar les vendes | | | | | | | | | | |
| Identificar noves tecnologies | | | | | | | | | | |
| Reduir costos | | | | | | | | | | |
| Obtenir finançament | | | | | | | | | | |
| Noves relacions comercials: | | | | | | | | | | |
| -Clients | | | | | | | | | | |
| -Proveïdors | | | | | | | | | | |
| Millorar el prestigi de l'empresa (reconeixement de marca internacional) | | | | | | | | | | |
| Incrementar el <i>know-how</i> | | | | | | | | | | |
| Posicionar-se davant de futures oportunitats de negoci | | | | | | | | | | |
| Cercar nous serveis i/o productes | | | | | | | | | | |
| Altres: _____ | | | | | | | | | | |

Taula 5.3 Taula per seleccionar les opcions d'objectius. Font: Elaboració pròpia

7. Quins són els mitjans de finançament de l'empresa i per què aquests?

| MITJANS DE FINANÇAMENT | SÍ | NO |
|------------------------|----|----|
| Fons privats | | |
| Fons públics | | |
| Fons propis | | |
| Capital de risc | | |
| <i>Business angels</i> | | |
| <i>Seed capital</i> | | |
| Altres: _____ | | |

Taula 5.4 Taula per seleccionar les opcions de tipus de finançament. Font: Elaboració pròpia

8. D'on prové aquest finançament?

| FINANÇAMENT | PROPORCIÓ APROX. (%) | PAÏSOS |
|-------------|----------------------|--------|
| Local | | |
| Estranger | | |
| Públic | | |
| Privat | | |

Taula 5.5 Taula per seleccionar les opcions de finançament. Font: Elaboració pròpia

9. Quin tipus de formació i d'experiència internacional té el personal de l'empresa?

| FORMACIÓ | NOMBRE (nre.) o PERCENTATGE (%) |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Llicenciats (no tècnica) | |
| Doctorats (no tècnica) | |
| Titulats tècnics (Enginyeria...) | |
| Altres | |

| EXPERIÈNCIA A L'ESTRANGER | |
|---------------------------|--|
| Estudis | |
| Treballs | |

Taula 5.6 Taula per seleccionar les opcions de personal. Font: Elaboració pròpia

10. Quins avantatges competitius té l'empresa per desenvolupar la seva internacionalització?

| AVANTATGES COMPETITIVS | ESCALA DE LIKERT | | | | |
|-------------------------------|------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Bona relació amb els: | | | | | |
| -Clients | | | | | |
| -Proveïdors | | | | | |
| Millor qualitat | | | | | |
| Costos baixos | | | | | |
| Tecnologia | | | | | |
| Productes innovadors | | | | | |
| Imatge (prestigi científic) | | | | | |
| Experiència en el sector | | | | | |
| Bon finançament | | | | | |
| Experiència internacional | | | | | |
| Qualitat dels recursos humans | | | | | |
| Reconeixement de la marca | | | | | |
| Altres: _____ | | | | | |

Taula 5.7 Taula per seleccionar les opcions d'avantatges competitius. Font: Elaboració pròpia

11. Quins són els punts forts i els punts febles que l'empresa ha identificat en aquest procés? Quines amenaces i oportunitats hi ha trobat?

| PUNTS FORTS | PUNTS FEBLES |
|-------------|--------------|
| | |

| OPORTUNITATS | AMENACES |
|--------------|----------|
| | |

Taula 5.8 Anàlisi DAFO. Font: Elaboració pròpia

5.3 ABILITY PHARMA

5.3.1 INTRODUCCIÓ

Ability Pharmaceuticals, anteriorment anomenada AB Therapeutics, és una empresa de recerca i desenvolupament de fàrmacs catalana amb seu a Bellaterra (Barcelona), fundada el novembre del 2009 amb l'objectiu d'esdevenir en una companyia de biotecnologia que desenvolupi tractaments innovadors per tal de millorar la qualitat de vida de les persones.

Aquesta empresa és un exemple típic d'una organització a petita escala que uneix el coneixement i l'experiència científica amb la visió de mercat, on científics amb projecció de negoci poden dur a terme les seves recerques en diversos camps científics de l'àrea de la salut, amb el suport d'aportacions financeres molt diverses i amb possibilitats d'obtenir un retorn econòmic de les seves patents.

Ability Pharma centra el seu camp de recerca a desenvolupar noves teràpies per combatre el càncer, especialment el de pulmó i el de pàncrees, i altres indicacions amb necessitats terapèutiques encara no cobertes. El seu objectiu principal és dissenyar nous productes que permetin obtenir millors resultats a través de la seva eficàcia i seguretat.

5.3.2 MODEL DE NEGOCI

L'empresa té com a objectiu desenvolupar teràpies per a humans més segures i eficients per al tractament de malalties com el càncer i d'altres, que es caracteritzen per facturacions potencials de fins a 1.000 milions d'euros, segons Ability Pharma. També es tracta d'una veta de mercat que pot oferir l'oportunitat de produir fàrmacs amb un baix risc de fracàs, uns costos de desenvolupament reduïts, un preu de venda alt i uns costos de màrqueting baixos, ja que se centra en els centres mèdics i no tant en els consumidors finals.

Aquesta organització centra la seva activitat en el desenvolupament de tractaments per al càncer de pulmó i el de pàncrees. Aquests càncers, tot i no ser els principals en nombre de malalts, sí que tenen un percentatge de mortalitat molt més alt que els altres. El càncer de pulmó representa el 12 % de tots els càncers, però causa el 30 % de la mortalitat, i les vendes per tractament contra el càncer de pulmó representen el 25 % del total de vendes per tractaments contra el càncer. Per la seva banda, el càncer de pàncrees és el desè més comú, però el sisè en índex de mortalitat.

Els fàrmacs que es desenvolupen per a aquestes malalties pertanyen a un nou grup de fàrmacs anomenats *fàrmacs anàlegs de lípids*. Pel que hem analitzat de les proves farmacològiques, els resultats són prometedors i els efectes secundaris, inferiors a d'altres fàrmacs similars. El primer dels seus productes va començar els assajos clínics de la fase 1 el tercer trimestre de 2012 i el seu segon producte té previst començar la fase preclínica durant el primer trimestre de 2014. Aquests productes s'anomenen ABTL08012 i ABTL 1014.

El model de negoci que segueix Ability Pharma fa que desenvolupi els seus fàrmacs condicionats fins a la prova de concepte clínic, i després en ven la llicència a companyies farmacèutiques que puguin dur a terme les altres fases de desenvolupament. L'empresa està en moviment constant per buscar noves oportunitats d'establir noves llicències amb farmacèutiques, com també acords de col·laboració amb institucions de recerca amb vista a desenvolupar possibles tractaments futurs i construir-ne un *pipeline* adequat.

Una altra característica del seu model de gestió és que té un consell d'administració experimental que supervisa l'activitat del consell gestor de l'empresa. A més, també compta amb un consell assessor científic qualificat i experimentat en el desenvolupament i aprovació de nous fàrmacs.

Particularitats en l'organització com aquestes ajuden que empreses de creació recent i amb voluntat d'esdevenir globals en poc temps puguin arribar a assolir-ho.

PRODUCTES

Són els nous tractaments que desenvolupament i pertanyen al tipus anomenat *fàrmac anàleg de lípids*. Aquests fàrmacs poden modificar la composició de la superfície de les cèl·lules i influir en l'organització de les estructures que formen els seus lípids. D'aquesta manera, es busca actuar amb múltiples objectius per augmentar-ne l'eficàcia i també evitar l'aparició de mutacions que puguin crear resistència al fàrmac.

Actualment, disposen de dos candidats potencials en aquesta línia:

- **ABTL0812.** És el primer que s'ha desenvolupat d'aquest tipus. El seu estat de desenvolupament es troba en la fase clínica I, amb la previsió d'arribar a la fase II l'any 2014.
Els seus avantatges s'estan demostrant en els tractaments dels càncers de pulmó i pàncrees, on obté un resultat similar o millor que altres medicaments de referència i, a més, amb un grau de toxicitat menor.
- **ABTL1014.** És l'altre nou fàrmac en via de desenvolupament. Actualment, es troba en una fase menys avançada, preclínica, però en progrés constant per tal d'arribar al llarg de 2014 a la fase I. Se centra en els càncers hematològics.

5.3.3 PROCÉS I ESTRATÈGIA D'INTERNACIONALITZACIÓ

Ability Pharma pertany al grup d'empreses considerades *born global*. Aquesta diferenciació de la resta d'empreses del mercat condiona, en gran manera, la seva estratègia i el procés per sortir a l'estranger.

Un dels punts principals d'aquesta estratègia és definir els mercats objectius d'aquests productes, i orientar-s'hi. A l'hora de cercar aquests potencials mercats es fixen diversos criteris:

- Mercats amb disponibilitat de capital de risc que estigui disposat a invertir en el projecte. El finançament per dur a terme aquest tipus de negoci és clau i normalment és quantios i té alguns riscos.
- Mercats amb empreses que tinguin la capacitat tècnica i financera per acabar de desenvolupar les llicències dels seus productes.

També la manera de sortir a l'exterior marcarà molt el futur de l'empresa, sobretot d'una que està completament orientada a l'àmbit internacional. Fins ara, Ability Pharma ha rebut el suport d'institucions com ara ACCIÓ a l'hora de buscar suport a l'estranger i poder obrir una delegació a Boston (Estats Units), amb la coordinació d'ens públics locals.

5.3.4 FINANÇAMENT

Per a aquestes empreses, el finançament és un punt molt important, sobretot tenint en compte el context de crisi actual. Per començar, el model de negoci que segueixen empreses com Ability Pharma les fa dependre, gairebé totalment, de diners que no provenen

del que pugui generar la seva activitat. Això s'explica perquè durant les primeres fases de l'empresa encara no s'han pogut desenvolupar els productes que després s'acabaran comercialitzant amb empreses farmacèutiques. Com ja s'ha dit, aquests productes requereixen una inversió i un període de temps força més elevats que els d'altres sectors, i s'ha de tenir present la possibilitat de fracàs durant el procés.

En el cas d'Ability Pharma, durant el període 2009-2013 no ha generat ingressos de les patents, però ha rebut 3,4 milions d'euros provinents de fons públics i privats per tal de treballar en el projecte i, si es compleixen les previsions, poder llicenciar el primer producte a partir de 2015 a una gran farmacèutica.

5.4 MICROBIAL

5.4.1 INTRODUCCIÓ

Microbial és una petita empresa tecnològica situada al Parc Científic i Tecnològic de la Universitat de Girona. Va ser fundada per científics de la Universitat de Girona l'any 2005 per tal de desenvolupar solucions a l'anàlisi de mostres microbiològiques.

L'empresa va sorgir arran d'un projecte per detectar les molècules de la legionel·la. Després, va detectar que les dianes genètiques que havia creat presentaven millores respecte de les altres que hi havia al mercat. Gràcies a aquest descobriment, es va decidir crear aquesta *spin-off* mitjançant el programa Trampolí Tecnològic de la Universitat de Girona.

L'equip científic d'aquest projecte està format per persones amb experiència en el disseny d'eines que tenen la capacitat de detectar diferents tipus de bacteris aquàtics a nivell molecular. Aquests coneixements permeten l'elaboració de productes i de serveis orientats a la detecció molecular i a la identificació de bacteris molt més ràpidament i eficientment.

5.4.2 MODEL DE NEGOCI

Microbial és una empresa dedicada al desenvolupament de nous sistemes d'anàlisis microbiològiques, destinats als sectors agroalimentari, clínic i ambiental.

La seva línia de negoci principal és la comercialització dels seus productes, de manera que és una empresa molt pròxima als mercats des de les fases inicials, ja que altres tipus d'empreses requereixen més temps per poder obtenir els primers retorns dels seus productes principals.

No obstant això, també dedica part de la seva activitat a d'altres línies de negoci en menor mesura, com la comercialització de serveis i, si escau, la venda de llicències de les patents, per bé que aquesta darrera línia és bastant menys significativa.

Per la part de la comercialització de productes, Microbial ha desenvolupat i produeix un nou mètode alternatiu per a la detecció de microorganismes patògens en uns kits especials. Aquest mètode permet cercar dianes genètiques amb més eficàcia utilitzant el PCR.

Actualment, els productes que comercialitza són:

Àmbit agroalimentari

- *Equinfasent*. És un kit de PCR-Q per detectar carn d'equí en altres productes carnis.
- *Salmofast*. Permet detectar per PCR la salmonel·la als aliments.
- *Listerfast*. Permet detectar per PCR la *Listeria* als aliments.
- *Cronofast*. Permet detectar per PCR el *Cronobacter* als aliments.
- *Bactoplex*. Permet detectar per PCR simultàniament la salmonel·la i la *Listeria* als aliments
- *Bactoplex PIF*. Permet detectar per PCR simultàniament el *Cronobacter* i la salmonel·la als aliments en pols per a infants.
- *Campylofast Thermo*. Permet detectar el *Campylobacter* per PCR als aliments.
- *PCR Positive Control SLCC*. Control positiu del sistema de detecció de patògens de la salmonel·la, la *Listeria*, el *Cronobacter* i el *Campylobacter*.
- *DNA Ready*. És un sistema senzill, eficaç i ràpid per extreure l'ADN genòmic d'una suspensió bacteriana.

Àmbit mediambiental

- *Legiofast Environ*. Permet detectar per PCR la legionel·la pneumòfila a l'aigua.
- *Legiofast Species*. Permet detectar per PCR la legionel·la SPP a l'aigua.
- *PCR Positive Control LEG*. Control positiu del sistema de detecció de patògens de la legionel·la.
- *DNA Ready*. És un sistema senzill, eficaç i ràpid per extreure l'ADN genòmic d'una suspensió bacteriana.

Si es mira l'activitat generada per la comercialització de serveis, aquesta també representa una part gens negligible, tot i ser menor. Microbial ofereix serveis per a la identificació i la

classificació dels diferents tipus de bacteris, utilitzant tècniques moleculars que garanteixen més seguretat a l'hora d'assignar els diferents tipus i espècies de bacteris.

Els tipus de serveis que ofereix Microbial són:

- Anàlisi comparativa mitjançant tècniques d'empremta molecular. És una tècnica que permet comparar si diverses soques d'una mateixa espècie són clarament identificades. Aquestes són les utilitats que ofereixen:
 - o Comparar soques biològiques.
 - o Analitzar la persistència de bacteris en els embotits.
 - o Comparar aïllats patològics (epidemiologia).
- Confirmació de la filiació taxonòmica de soques bacterianes a través del PCR.
 - o Permet assegurar si soques bacteriològiques són d'una determinada espècie i si són patològiques.
- Classificació segura d'un bacteri aïllat a través de l'anàlisi parcial del seu genoma. Permet identificar l'espècie al qual pertany, a través de la seqüència del gen 16S rRNA. Aquesta *tècnica* serveix per:
 - o Saber del cert l'espècie a què pertany un bacteri determinat.
 - o Saber el gènere i l'espècie d'un aïllat bacterià determinat.

A més d'aquests serveis per identificar mostres bacteriològiques, també té una línia de formació per tal de divulgar els avantatges de la tècnica de la PCR per als microbiòlegs. Consisteix en uns cursos teòrics i pràctics sobre els fonaments de la PCR i la seva aplicació.

Tots aquests *know-how*, experiència, organització i objectius marcats per l'empresa li han permès realitzar una activitat d'un alt valor tecnològic, que millora encara més gràcies a la seva experiència en el negoci. Tanmateix, reconeix que la seva dimensió reduïda i el difícil accés al finançament específic li resulten un llast per al seu creixement en els mercats internacionals.

Per raó de l'activitat que desenvolupa, té moltes possibilitats de créixer als mercats als quals s'adreça i també de poder formar aliances amb altres empreses multinacionals, que persegueixin objectius similars. Aquestes aliances poden resultar clau, ja que en el context actual la competència està molt preparada, l'aparició de noves tecnologies pot resultar una amenaça per al negoci i l'evolució de l'economia, sobretot en època de crisi, pot fer que una empresa jove i amb finançament limitat pugui caure.

5.4.3 PROCÉS I ESTRATÈGIA D'INTERNACIONALITZACIÓ

Microbial es defineix com una empresa *born global*. Aquesta definició repercuteix profundament en la manera com veu els mercats i desenvolupa la seva activitat. A més, marca un ritme d'expansió i de sortida a l'estranger diferent de la resta d'empreses, que segueixen un model més tradicional o local.

A l'hora de decidir els mercats clau on internacionalitzar-se, Microbial considera que hi ha dos punts importants que cal tenir en compte per assegurar l'èxit de l'empresa. Aquests criteris són:

- Buscar mercats que generin prou demanda per als productes i serveis de l'empresa i que ofereixi suficients oportunitats de negoci per a les empreses del sector i els seus productes.
- Buscar mercats on hi hagi empreses del sector amb les quals poder establir aliances internacionals que beneficiïn el conjunt de les parts, potenciïn la penetració en els nous mercats i millorin la qualitat dels productes i els serveis.

La capacitat real que té de projectar-se a l'exterior actualment és limitada i li cal el suport tècnic d'altres empreses multinacionals del sector per tal de fer arribar els seus productes. Per això, va signar un acord amb una empresa especialitzada en la distribució de productes per a laboratoris de microbiologia, per tal de poder fer arribar el seu gènere als mercats en un període de temps força ràpid, des de la seva formació.

5.4.4 FINANÇAMENT

És una empresa amb possibilitat de generar ingressos en pocs anys, gràcies al seu model de negoci, però encara depèn força del finançament que pugui rebre per poder ser completament viable.

Va començar rebent fons per un valor de 250.000 euros provinents de *capital angels* i ajudes Genesis per al disseny i la producció d'un kit per detectar la legionel·la, i després va continuar rebent préstecs participatius provinents de la CIDEM, en aquest cas fons públics provinents de la Generalitat de Catalunya.

Després de començar l'activitat, ha anat rebent altres préstecs de fons públics, com el del programa del CDTI per a empreses de biotecnologia. A més, també ha fet ampliacions de capital que han permès l'entrada d'inversors privats.

En total, fins a 2012 va rebre 575.000 euros provinents de fons públics, propis i privats, entre d'altres, per desenvolupar el seu projecte, i fins ara hi hagut equitat entre el finançament de fons públics i privats.

5.5 INNOPROT

5.5.1 INTRODUCCIÓ

Innoprot és una empresa biotecnològica basca fundada l'any 2007 a Derio, a prop de Bilbao. L'empresa és una *spin-off* de la Universitat del País Basc que va sorgir amb la finalitat de proveir de sistemes cel·lulars *in vitro* per tal que altres empreses o laboratoris poguessin realitzar assajos per descobrir nous tractaments.

És una empresa petita en volum de personal (12 treballadors) i també en xifres de negoci (400.000 euros de facturació a final de 2011). Tanmateix, cal tenir en compte que, en tractar-se d'un sector emergent i en període de crisi, l'evolució que ha seguit des de la seva fundació no ha estat molt positiva i probablement esdevindrà una empresa més important en el futur, si segueix l'evolució actual.

Pel que fa al personal d'Innoprot, es tracta d'un equip amb experiència en el camp de les tecnologies aplicades a la farmacologia i en la comercialització de serveis a empreses farmacèutiques.

5.5.2 MODEL DE NEGOCI

Innoprot és una empresa que centra el seu negoci a proveir sistemes cel·lulars per a l'assaig de laboratori a empreses dels sectors biotecnològic i farmacèutic, entre d'altres. El projecte va sorgir amb la finalitat de construir una plataforma per a les empreses farmacèutiques i d'altres del sector. Aquesta activitat la realitzen a través d'un servei de desenvolupament d'assajos personalitzats de *high content analysis*, *high throughput screening* i optimització de *leads*.

La companyia centra la seva activitat en la comercialització de serveis per a empreses que desenvolupin una tasca en la línia de les ja esmentades. Aquesta orientació, però, no li impedeix de comercialitzar diverses línies de productes amb la finalitat de proveir el centre de recerca de matèria per a la investigació.

Pel que fa a la línia de serveis, Innoprot té una gran varietat de serveis per oferir en el camp de la recerca i així facilitar la tasca als laboratoris que proveeix, gràcies a l'especialització i l'experiència en les tècniques que comercialitza.

Les línies de serveis en què treballa actualment són:

- Clonatge d'ADN i expressió de proteïnes recombinants, segons l'interès dels clients:
 - o És un servei que busca facilitar la recerca, i estalviar temps i esforços als seus clients.
- Assajos de toxicitat:
 - o Es tracta d'una anàlisi a nivell cel·lular per predir la toxicitat potencial en organismes, els quals necessitaran seguir el futur tractament que s'està investigant.
- Assajos funcionals:
 - o Innoprot disposa d'una plataforma de *high content screening* que, gràcies a un laboratori automatitzat, li permet fer una gran varietat d'assajos.
- Interacció de proteïnes:
 - o La seva plataforma tecnològica li permet purificar complexos proteínics per tal de poder realitzar anàlisis del rendiment de les interaccions de les proteïnes. Aquest servei pot ser molt útil per estudiar les interaccions proteíniques que es produeixen en els patògens i així comprendre millor les malalties.
- Cèl·lules a la carta:
 - o El desenvolupament de cultius cel·lulars estables d'una gran varietat de gens i seqüències d'ADN en funció de les necessitats dels seus clients.
- *Phenotypic screening*:
 - o La seva plataforma tecnològica per fer assajos li permet realitzar una gran varietat d'assajos en funció de la tecnologia de detecció seleccionada, així com el sistema de *screening*. Aquests són els formats d'assajos que realitza:
 - Assajos cel·lulars utilitzant la fluorescència
 - Assajos de viabilitat
 - Marcadors químics
 - Sondes de voltatge i calci

L'altra part del negoci li prové de ser proveïdor regular de productes per a la recerca i de laboratori a grups d'empreses i centres de recerca, actualment molt focalitzats al País Basc. Els productes que subministra regularment als seus clients són:

- *Cultius cel·lulars fluorescents*. Ha desenvolupat uns cultius que, mitjançant la transfecció estable de proteïnes fluorescents, permeten incrementar els nivells de consistència en les anàlisis, cosa que ofereix una interpretació més clara dels resultats.
- *Cultius primaris animals*. Gràcies a un acord amb una empresa estrangera, pot subministrar un catàleg de cultius d'origen animal dels diferents sistemes orgànics, com ara sistemes cardíacs, nerviosos i respiratoris, entre d'altres.
- *Cultius primaris humans*. Igual que els cultius d'origen animal, també són subministrats a través d'una empresa estrangera. Aquests cultius conformen un important catàleg de sistemes cel·lulars i de tipus de cèl·lules.
- *Kits d'assajos cel·lulars*. Productes desenvolupats pels ScienCell Research Laboratories, que garanteixen una gran precisió en l'obtenció dels resultats. Les tècniques principals que utilitza són reactius químics i sondes.
- *Línies estables de screening*. Aquestes línies d'expressió estable disposen d'una varietat de gens, proteïnes, enzims i molècules, entre d'altres, per tal de validar, les provés de la investigació, mitjançant la metodologia del *high content screening* i el *high throughput screening*.
- *Medis i reactius de cultiu*. Disposa d'una gamma de productes que s'adapten a les necessitats dels clients per tal de cultivar i estudiar les mostres.

Aquest model de negoci, juntament amb tots els actius amb què s'ha anat dotant l'empresa, li ha permès de generar un seguit de punts forts amb vista a encarar la internacionalització. Entre aquests punts forts destaca un sistema d'innovació molt avançat, que consisteix en una plataforma tecnològica d'alt nivell i una política d'empresa de proximitat, i que persegueix la qualitat en els seus productes i serveis, com també la confiança dels clients en la seva manera de fer, per tenir algunes garanties a curt termini que els clients continuaran demanant els seus productes i serveis.

Tanmateix, el seu model també té deficiències que cal millorar per tal que l'organització sigui més competitiva. Els camps en els quals reconeix que ha de fer modificacions per avançar en el seu procés d'internacionalització són el temps de resposta per fer-se càrrec de les peticions dels clients i, sobretot, donar-se a conèixer a aquells clients que es puguin

beneficiar dels seus serveis, ja que encara és una empresa jove, amb una trajectòria limitada.

5.5.3 PROCÉS I ESTRATÈGIA D'INTERNACIONALITZACIÓ

Innoprot es defineix a si mateixa com una empresa *born global*, fet que comparteix amb els altres casos d'estudi. El fet de definir-se d'aquesta manera condiciona el procés i l'estratègia per arribar, des de la seva fundació, als mercats estrangers. Aquest procés d'internacionalització es caracteritza perquè segueix unes etapes diferents de les del model més clàssic i exigeix estar més ràpidament davant dels clients i els proveïdors internacionals que d'altres empreses que segueixin una altra estratègia.

A l'hora de decidir cap a on expandir la seva activitat en l'àmbit internacional, Innoprot segueix una sèrie de criteris que marquen l'estratègia d'expansió internacional de l'empresa. Aquests criteris es basen a seleccionar mercats on estiguin establerts els clients potencials, que són majoritàriament les companyies farmacèutiques. Per això, tendeix a aproximar-se a mercats on hi ha una alta concentració d'aquestes empreses, com succeeix a les àrees geogràfiques de la zona de Basilea (Suïssa), a Alemanya o a Califòrnia (Estats Units). Un altre punt clau en la presa de decisions és conèixer la ubicació dels principals centres de recerca que estiguin relacionats amb els mateixos camps en què treballa Innoprot.

A més de tenir clars els mercats objectius per desenvolupar el seu projecte, també ha de tenir clares les capacitats actuals de l'organització, per tal de poder arribar-hi.

Innoprot té capacitat suficient per moure's a dins del mercat estatal, però a l'hora de sortir a fora necessita el suport d'empreses que estiguin especialitzades en la distribució i que tinguin experiència en aquest sector. Innoprot considera essencial associar-se amb aquest tipus de companyies quan vol arribar a mercats geogràfics com els del Japó, Corea del Sud o Alemanya. Innoprot valora també d'altres aspectes, com ara obtenir una bona xarxa de contactes i uns bons canals de distribució que, per si sola, trigaria més temps d'aconseguir, per comparació a rebre suport econòmic o tecnològic per poder expandir-se pel món.

5.5.4 FINANÇAMENT

Respecte d'aquest punt, Innoprot és una empresa que desenvolupa uns productes i uns serveis que no requereixen grans terminis de temps per poder estar presents al mercat. Per això, va trigar poc temps a generar ingressos a través de la seva activitat principal. La companyia va començar l'activitat l'any 2007, a final de 2008 ja facturava més de 57.000

euros i un any després va incrementar aquesta xifra fins a més de 250.000 euros. Malgrat aquesta bona evolució de les vendes, els resultats de l'empresa encara no han estat positius i necessita finançament per tal de consolidar el negoci.

L'empresa va arrancar amb una inversió de gairebé 800.000 euros el primer any, gràcies a subvencions públiques, fons propis i primes d'emissió. Amb el pas del temps, el finançament ha permès que l'empresa cresqués fins a assolir un volum d'actius de més de 2,7 milions d'euros en quatre anys. Durant aquest període de temps, ha anat rebent finançament de diferents vies, que li han garantit desenvolupar i millorar la seva activitat fins avui.

Les vies de finançament de què ha disposat han estat:

- *Fons públics.* Aquests provenen de subvencions de tipus NEOTEC i també de fons europeus.
- *Fons propis.* La quantitat necessària per poder arrancar l'empresa.
- *Seed Capital Bizkaia.* És un fons semipúblic de fàcil accés. Aquest fons està pensat per a empreses de nova creació que li garanteixin unes bones condicions de retorn.

Una característica que compateix amb els altres casos d'estudi és que tot el finançament és local i la proporció entre el capital de fons privats i el de fons públics és de l'ordre d'un 70 % i un 30 %, respectivament.

6. ANÀLISI

6.1 ANÀLISI INDIVIDUAL

A partir de la informació facilitada per cadascuna de les empreses que conformen cada cas, es fa l'anàlisi i es comparen les observacions i dades de tots els casos per poder estudiar punts d'unió i de divergència entre totes les empreses del sector biotecnològic que intervenen en el projecte.

Primer, s'analitzen les preguntes per separat i, a continuació, s'estudien en blocs, en funció del grup al qual pertany cada pregunta. D'aquesta manera, es pot veure si hi ha algun tipus de relació entre els diferents camps i com s'està gestionant el procés d'internacionalització.

CRITERIS PER A LA SELECCIÓ DELS MERCATS INTERNACIONALS

En aquesta part, es comparen quins són els criteris que pesen més en cada cas, en el moment de prendre les decisions de cap a on internacionalitzar el negoci.

| | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|---|----------------|-----------|----------|
| Mercats amb clients per comercialitzar productes/serveis/llicències | X | X | X |
| Mercats amb fons de capital de risc | X | | |
| Mercats amb organitzacions per fer aliances internacionals | | X | |
| Mercats amb centres de recerca | | | X |

Taula 6.1 Criteris utilitzats per seleccionar els mercats a on internacionalitzar-se. Font: Elaboració pròpia

En totes elles, han prevalgut dos criteris importants a l'hora de prendre decisions. En tots els casos, s'observa un criteri comú, que es pot descriure com la cerca de mercats que requereixin els seus productes i serveis. Malgrat això, cadascuna de les empreses dirigeix la seva activitat a diferents tipus de clients; per exemple, Ability Pharma desenvolupa uns productes que no permeten que qualsevol empresa pugui adquirir les seves llicències, sinó que només tenen possibilitat de fer-ho empreses amb un gran coneixement científic i amb capacitat financera. En canvi, Microbial i Innoprot desenvolupen una activitat a l'abast d'un

nombre més gran de clients de diferent envergadura i no tan focalitzats en una part concreta del sector *biotech*.

El segon criteri que utilitzen difereix en cada cas, ja que ara es persegueix més una necessitat essencial que l'empresa ha d'assolir i que no és igual en tots els casos. En el cas d'Ability Pharma, es busquen mercats on hi hagi finançament per als seus projectes; en el cas de Microbial, es busca formalitzar aliances amb organitzacions estrangeres, i, en el cas d'Innoprot, el que es vol és un mercat amb un fort potencial de recerca. Cada empresa mostra una preocupació clau per a cada cas: el finançament, la col·laboració internacional i la recerca.

Més endavant, es podrà comparar el grau de necessitat de cada una en funció de les preguntes sobre el finançament, els objectius i els avantatges competitius.

CAPACITATS DE LES EMPRESES EN EL PROCÉS D'INTERNACIONALITZACIÓ

En aquest punt, s'avalen les capacitats que cadascun dels casos reconeix tenir per tal de desenvolupar la seva estratègia d'internacionalització.

Per començar, només Ability Pharma reconeix tenir la capacitat suficient per desenvolupar la seva activitat a l'estranger de manera autònoma. En canvi, Innoprot i Microbial reconeixen la necessitat d'un cert suport en determinades àrees, com la tecnologia en el cas de Microbial, i els contactes i la distribució en el cas d'Innoprot. No obstant això, Ability Pharma també ha rebut suport públic per part d'ens que s'encarreguen de promoure la internacionalització de l'economia, com el cas d'ACC1Ó. Tot i això, les altres també reben aquest tipus de suport.

| | | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|---|---|----------------|-----------|----------|
| Capacitat de sortir a l'exterior per si mateixa | SÍ | X | | |
| | NO | | X | X |
| Tipus de suport que rep per sortir | Suport de les institucions que fomenten la internacionalització | X | X | X |
| | Suport tecnològic | | X | |
| | Suport en la distribució | | | X |

Taula 6.2 Capacitat d'internacionalitzar-se i suport que reben. Font: Elaboració pròpia

Aquestes observacions es poden contrastar també amb els avantatges competitius que presenten cadascun dels casos, juntament amb l'anàlisi DAFO i les vies d'internacionalització que s'ajusten a cada cas. S'analitzen més endavant.

LES VIES D'INTERNACIONALITZACIÓ EN CADA CAS

Les diferents vies es classifiquen en tres grans grups, en funció de com s'impliquen en la venda i del grau de participació de l'empresa en la comercialització de la seva activitat a l'estranger. Hi ha vies directes (màxima implicació de l'empresa i generalment en solitari), vies indirectes (menys implicació i comercialització no directa dels propis productes i/o serveis directament al client final) i associacions (responsabilitat compartida, que implica una col·laboració per fer arribar els resultats de la seva feina als mercats).

Dins de cada grup, hi ha diferents opcions, que tenen els seus beneficis, riscos i condicionaments. A l'hora de seleccionar, es tria la que s'adapta i beneficia millor en cada cas.

| | | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|--|--|-------------------|-----------|----------|
| 1. Totalment en desacord 2. En desacord 3. Ni d'acord ni en desacord 4. D'acord 5. Totalment d'acord | VIES D'INTERNACIONALITZACIÓ | | | |
| | Vies indirectes | | | |
| | Empreses exportadores | 1 | 1 | 2 |
| | Agent de compres | 1 | 4 | 3 |
| | Vies directes | | | |
| | Vendes directes amb agents propis | 1 | 2 | 5 |
| | Vendes directes per representants | 1 | 5 | 4 |
| | Vendes mitjançant un importador-distribuïdor | 1 | 5 | 4 |
| | Sucursals i filials | 1 | 1 | 3 |
| | Associacions | | | |
| | Associació o consorci d'explotació | 1 | 1 | 4 |
| | Joint venture | 3 | 1 | 2 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|---|---|---|
| | Llicència de patents | 5 | 3 | 5 |
| | Aliança internacional | 5 | 4 | 4 |
| | Transferència de tecnologia | 5 | 3 | 4 |

Taula 6.3 Vies d'internacionalització en funció del grau d'acord per a cada cas. Font: Elaboració pròpia

Ability Pharma segueix un model d'internacionalització molt particular, a diferència de la resta. Les seves vies principals són associacions per realitzar transferències tecnològiques, aliances o llicències a part d'algú altre. Aquest model tan marcat pot guardar relació amb el fet que, a diferència de les altres empreses, no segueix un model de negoci mixt, sinó que s'adreça a la venda de patents i tecnologies en fase de desenvolupament.

Microbial segueix les línies de venda directa per representant i per distribuïdor, seguides, en menor mesura, pels agents de compres i les aliances internacionals, a l'hora de comercialitzar els seus productes. Es tracta, principalment, d'un model de negoci de comercialització de productes, i per això està més orientada a vies de venda directa. Tot i això, com que és un model mixt, també tenen l'oportunitat de comercialitzar les seves patents i serveis, i per a això utilitzen altres vies, com les d'Ability Pharma, a més dels agents de compres.

Finalment, Innoprot, igual com Microbial, segueix un model mixt de negoci que li permet disposar d'un nombre més gran de vies per comercialitzar la seva activitat, però lleugerament diferent, ja que la seva activitat principal no és la mateixa.

A més, la línia de negoci que segueixen també està relacionada amb quins són els objectius de l'empresa amb vista a internacionalitzar-se i quins són els seus avantatges en aquest punt. Més endavant es toca aquest tema.

MODEL DE NEGOCI

Tal com s'ha descrit al punt anterior, cada cas segueix un model de negoci propi. Començant per Ability Pharma, amb un model únic de vendes de llicències i transferència tecnològica, passant pel model mixt, com els de Microbial i Innoprot, si bé cadascuna té els seus objectius de comercialització propis.

| | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|--------------------------------|----------------|-----------|-----------|
| Venda de llicències de patents | Únic | Secundari | Secundari |
| Comercialització de productes | --- | Principal | Secundari |
| Comercialització de serveis | --- | Secundari | Principal |

Taula 6.4 Models de negoci que se segueixen en cada cas. Font: Elaboració pròpia

Des d'aquesta perspectiva, es pot veure que el sector de les biotecnologies, malgrat ser petit i jove, presenta una certa diversificació sobre com treure rendiment econòmic de les aplicacions científiques. A més, aquesta selecció de casos permet veure, al llarg de l'estudi, les diferències entre els diversos models que segueixen les empreses del sector.

MODEL D'INTERNACIONALITZACIÓ

De les possibles opcions per desenvolupar una estratègia d'internacionalització de l'activitat de l'empresa, s'han valorat les dues opcions on es poden encaixar les empreses de l'estudi: el model *born global* o el model tradicional. Hi havia l'opció de matisar la resposta, perquè no fos només blanc o negre, però ateses les respostes obtingudes no va caldre cap tipus de matis: totes les respostes van girar al voltant d'una sola de les opcions, la que definia el seu model d'internacionalització com a *born global*.

| | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Model d'internacionalització | <i>Born global</i> | <i>Born global</i> | <i>Born global</i> |

Taula 6.5 Models d'internacionalització que se segueixen en cada cas. Font: Elaboració pròpia

No és una coincidència que totes aquestes organitzacions es defineixin d'aquesta manera, sinó que el fet de tractar-se d'un sector tan dinàmic i d'alt valor afegit els obliga a estar al dia de les noves tècniques i coneixements científics i a pensar en un mercat global, en comptes de local. Un altre factor que s'hi afegeix és la globalització, que afecta tots els sectors i gairebé tots els mercats del món.

Com ja s'ha dit en el punt que explica el model *born global*, aquest fenomen implica una visió diferent en la filosofia de fer els negocis com fins ara s'havien fet. En el model *born*

global, les empreses neixen amb l'objectiu d'esdevenir organitzacions globals al més ràpidament possible i, a més, donen més importància als mercats internacionals que al mercat local.

Finalment, que aquestes empreses siguin de creació recent fa que siguin més flexibles amb la missió, la visió i els valors de l'empresa, la qual cosa, en el context econòmic actual de globalització i crisi, les porta a definir-se com a *born global* per tal d'adaptar-se millor a l'evolució dels mercats.

OBJECTIUS DEL PROCÉS D'INTERNACIONALITZACIÓ

En aquest punt, s'han distingit els objectius a curt termini dels objectius a llarg termini que se segueixen a l'hora d'internacionalitzar-se, atès que no sempre es persegueix el mateix al principi i al final d'un procés, com s'ha pogut observar en les respostes donades.

| OBJECTIUS | Ability Pharma | | Microbial | | Innoprot | |
|---|----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | Curt termini | Llarg termini | Curt termini | Llarg termini | Curt termini | Llarg termini |
| Incrementar vendes | 3 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 |
| Identificar noves tecnologies | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 4 |
| Reduir costos | 1 | 1 | 5 | 3 | 4 | 5 |
| Obtenir finançament | 5 | 5 | 5 | 2 | 5 | 4 |
| Noves relacions comercials: | | | | | | |
| -Clients | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 |
| -Proveïdors | 5 | 5 | 2 | 4 | 2 | 5 |
| Millorar el prestigi de l'empresa (reconeixement internacional de la marca) | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 |
| Incrementar el <i>know-how</i> | 4 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 |
| Posicionar-se davant de futures oportunitats de negoci | 5 | 5 | 1 | 5 | 4 | 4 |
| Cercar nous serveis i/o productes | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 5 |
| Col·laboracions en R+D | 5 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 |

Taula 6.6 Objectius en la internacionalització en funció del grau d'acord en cada cas.
Font: Elaboració pròpia

En el cas d'Ability Pharma, els objectius a curt i a llarg termini són gairebé idèntics, tret de l'increment de vendes. Hi veuen en la internacionalització una oportunitat en tots els casos, amb l'excepció de reduir costos, ja que es tracta d'una empresa amb un model de negoci que no desenvolupa productes o serveis que competeixin amb altres, sinó que el seu objectiu és desenvolupar un producte que sigui el més eficaç i segur del mercat.

Per Microbial, la internacionalització és una oportunitat a curt termini per incrementar les vendes, reduir costos, obtenir finançament, millorar les relacions amb els clients i guanyar-ne de nous en el futur. A més, també preveuen que, quan el procés estigui en una fase més avançada, podran millorar la seva imatge de marca i estar ben posicionats amb vista a oportunitats futures (aquests punts són compartits en tots els casos).

Innoprot veu en la internacionalització una gran oportunitat gairebé en tots els sentits, a llarg i a curt termini, però sobretot a llarg termini. A curt termini, no veuen prioritari alguns camps, com ara les relacions amb els proveïdors o la cerca de nous serveis i/o productes, per la seva manera de fer (Microbial tampoc no els considera gaire importants al començament del procés, a diferència d'Ability Pharma).

Aquests objectius van lligats amb el model de negoci d'aquestes empreses, ja que, en un model únic de venda de llicències, com és el cas d'Ability Pharma, la reducció de costos la veuen com un objectiu insignificant, atenent el que es vol aconseguir amb els seus productes. En canvi, valora molt objectius clau per al seu model de negoci, com són el posicionament davant de futures oportunitats, l'obtenció de col·laboració en la recerca o d'un nou finançament, fins i tot a curt termini.

En els altres casos, com passa a Microbial, en dedicar-se principalment a la comercialització de productes, la internacionalització pot comportar la reducció dels costos, l'increment de les vendes i la millora dels clients no locals. Aquests factors els poden ajudar a millorar ràpidament els marges i a obtenir beneficis, igual que una empresa clàssica. D'altra banda, els seus objectius a més llarg termini no van orientats al guany immediat, sinó a la millora del prestigi i del coneixement i a la cerca de noves oportunitats, que li pugin reportar més beneficis.

En canvi, Innoprot, que és una plataforma tecnològica que ofereix sobretot serveis i alguns productes, persegueix aconseguir al més ràpidament possible una millora en el *know-how* i

l'obtenció de noves tecnologies que li permetin millorar l'activitat amb relació al client i així incrementar el prestigi. A més, amb el temps esperen que tot això repercuteixi en un augment de les vendes i una millora de les relacions amb els proveïdors, per tal de obtenir-ne nous productes i/o serveis que puguin oferir als seus clients.

FINANÇAMENT DE L'EMPRESA

Per tal d'obtenir els recursos i els actius necessaris per desenvolupar correctament la seva activitat i poder dur a terme la internacionalització, s'han d'assegurar un finançament correcte per cobrir les seves necessitats, sobretot al començament, ja que es tracta d'empreses joves i reduïdes que competeixen en un mercat molt dinàmic i internacional, en el qual s'han d'adaptar ràpidament a les noves tecnologies i als competidors.

| | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| MITJANS DE FINANÇAMENT | | | |
| Fons privats | SÍ | SÍ | NO |
| Fons públics | SÍ | SÍ | SÍ |
| Fons propis | SÍ | SÍ | SÍ |
| Capital de risc | SÍ | NO | NO |
| <i>Business angels</i> | SÍ | SÍ | NO |
| <i>Seed capital</i> | SÍ | NO | SÍ |
| Préstecs tous | SÍ | SÍ | SÍ |
| FINANÇAMENT | PROPORCIÓ APROX. (%) | PROPORCIÓ APROX. (%) | PROPORCIÓ APROX. (%) |
| Local | 100 | 100 | 100 |
| Estranger | 0 | 0 | 0 |
| Públic | 50 | 50 | 30 |
| Privat | 50 | 50 | 70 |

Taula 6.7 Finançament en funció de l'origen i el tipus. Font: Elaboració pròpia

Ability Pharma, en ser una empresa que no pot aconseguir ingressos en les primeres etapes de la seva existència, depèn del finançament que pugui obtenir per poder desenvolupar les seves línies de recerca.

Cal tenir en compte que aquest finançament pot ser quantiós; fins ara, ja ha rebut uns quants milions d'euros. Per aquest motiu, estan oberts a totes les vies de finançament possibles. A més, obtenir finançament és tan decisiu que ho consideren un dels punts més importants a l'hora de decidir a on internacionalitzar-se i un objectiu estratègic al llarg de tot el procés.

Microbial no recorre a tants mitjans de finançament com el cas anterior, sinó que es concentra en els fons públics, els privats, els propis i els *business angels*. En ser ja una empresa que ja està obtenint un retorn econòmic, no depèn totalment de rebre finançament i, en desenvolupar productes que generen pocs riscos, no ha d'accedir a determinats fons de finançament.

Innoprot és un cas similar al de Microbial, ja que està obtenint un retorn econòmic pels serveis que desenvolupa, però, a diferència de les altres dues empreses, no ha utilitzat fons privats ni *business angels* per finançar la seva activitat. Aquest fet està força relacionat amb el fet que és una *spin-off* de la Universitat del País Basc (pública) i que el finançament propi i el dels fons públics bascos (*seed capital*, 30 %) són suficients per a les seves necessitats i no li cal anar a buscar finançament al sector privat.

Respecte a l'origen del finançament, un punt que tenen en comú les tres empreses és que, malgrat ser *born global*, cap d'elles no ha rebut fins ara finançament estranger. Aquest punt és clau a l'hora d'entendre l'evolució de tots els casos. El fet de tractar-se d'empreses joves que no han consolidat el seu negoci i en què la major part del personal no ha desenvolupat la carrera a l'estranger, excepte en una d'elles, fa que siguin molt més invisibles als ulls dels grans inversors internacionals. Però, com ja han posat de manifest totes elles en els seus objectius, sobretot a curt termini, la internacionalització els pot ajudar a obtenir nou finançament provinent de fora. La dificultat d'obtenir finançament, però, és una debilitat que reconeixen Ability Pharma i Microbial.

Finalment, totes elles tenen un bon equilibri entre finançament públic i privat. La que més s'allunya d'aquest equilibri és Innoprot, perquè no ha utilitzat fons privats ni capital de risc per finançar-se.

PERSONAL

En aquestes empreses, com a totes les empreses de base tecnològica, el personal té una formació alta, que és de nivell universitari en gairebé tots els casos. Això és coherent amb el

fet que, en ser empreses d'alt valor afegit i estar molt vinculades al món universitari, el seu personal també forma part d'aquest món.

| | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|----------------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|
| FORMACIÓ DEL PERSONAL | aprox. (%) | | |
| Llicenciats (no tècnica) | 100 | 60 | 75 |
| Doctorats (no tècnica) | 67 | 20 | 50 |
| Titulats tècnics | 0 | 0 | 25 |
| Altres | 0 | 20 | 0 |
| EXPERIÈNCIA A L'ESTRANGER | aprox. (%) | | |
| Estudis | 17 | 20 | 0 |
| Treballs | 67 | 0 | 0 |

Taula 6.8 La formació a cada empresa i la seva implicació a l'estranger. Font: Elaboració pròpia

En el cas d'Ability Pharma i Microbial, cap membre del seu personal té formació tècnica relacionada amb l'enginyeria, perquè la seva activitat està enfocada, en el cas de la primera, en la recerca en les ciències de la salut i, en el cas de la segona, en la comercialització de productes que han desenvolupat investigadors del camp de les ciències de la natura i la salut. A Innoprot, fins al 25 % del personal té formació tècnica perquè, en tractar-se d'una plataforma tecnològica de serveis, necessita aquest coneixement.

AVANTATGES COMPETITIVS PER AVANÇAR EN LA INTERNACIONALITZACIÓ

En aquest punt, s'estudien els avantatges que l'empresa té per afrontar el procés d'internacionalització amb les millors garanties i amb eficàcia. No es parla dels avantatges competitius que obtindrà un cop estigui completament internacionalitzada.

En ser empreses que no competeixen directament entre elles, és difícil afirmar que en els punts en què una és bona l'altra en surt perjudicada. El que aquí es pot saber és en quines àrees està més ben posicionada i en quines creu que necessita millorar, per tal de fer més competitiu el seu negoci.

Alguns dels punts poden estar relacionats amb l'anàlisi DAFO, el personal, la seva capacitat d'internacionalització o el finançament.

| | | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|--|---|----------------|-----------|----------|
| 1. Totalment en desacord 2. En desacord 3. Ni d'acord ni en desacord 4. D'acord 5. Totalment d'acord | AVANTATGES COMPETITIVUS | | | |
| | Bona relació amb els: | | | |
| | -Clients | 4 | 2 | 4 |
| | -Proveïdors | 2 | 4 | 3 |
| | Millor qualitat | 4 | 2 | 3 |
| | Costos baixos | 4 | 5 | 4 |
| | Tecnologia | 5 | 4 | 5 |
| | Productes innovadors | 5 | 3 | 4 |
| | Imatge (prestigi científic) | 4 | 4 | 2 |
| | Experiència en el sector | 5 | 4 | 2 |
| | Bon finançament | 3 | 1 | 2 |
| | Experiència internacional | 5 | 1 | 2 |
| | Qualitat dels recursos humans | 5 | 3 | 2 |
| | Reconeixement de la marca | 3 | 2 | 2 |
| | Consell assessor | 4 | 1 | 1 |
| | Consell d'administració (supervisar el conseller delegat) | 4 | 1 | 1 |

Taula 6.9 Avantatges competitius per realitzar la internacionalització en funció del grau d'acord. Font: Elaboració pròpia

El cas d'Ability Pharma sembla que està en millor disposició competitiva que els altres, per bé que encara ha de millorar alguns punts, com ara les relacions amb els proveïdors, el finançament i el reconeixement de la marca. Que les relacions amb els proveïdors sigui una àrea de millora es pot explicar perquè el que aquest tipus de companyia necessita importar és sobretot *know-how* i coneixements, però, com que ja disposa de bona tecnologia i d'experiència internacional, a curt termini no ha de suposar cap problema. El finançament és una dificultat que totes les empreses de l'estudi tenen, en part per la crisi i també per la qüestió, ja esmentada, que és 100 % local i gens internacional, cosa que ajudaria a obrir-se més cap enfora. El reconeixement de la marca és un factor en què les tres empreses admeten que han de millorar, en part perquè són noves i s'han de donar a conèixer a l'exterior, com bé explica Innoprot entre els seus punts febles.

Microbial destaca que els seus productes, tot i no ser els més innovadors, són molt eficaços i competeixen en baix cost; a més, utilitzen una tecnologia bastant avançada, per poder oferir un bon producte, i això els ha permès tenir una imatge de marca més bona, gràcies a sortir en alguns mitjans de comunicació. D'altra banda, l'experiència acumulada de l'equip de Microbial en el sector l'ha ajudat també a cultivar una bona relació amb els seus proveïdors. Malgrat aquestes bones expectatives, hi ha àrees on han de millorar, com ara en l'experiència internacional (el personal no té un perfil internacional) i en la millora de la qualitat.

En el cas d'Innoprot, la tecnologia, les relacions amb els clients, els costos baixos i els productes innovadors són els avantatges principals. Són punts útils, si vol començar a comercialitzar al més aviat possible els seus productes a l'estranger, però també necessitarà millorar-ne d'altres, com la imatge i l'experiència internacional, si vol realment assolir l'èxit.

Si s'observa el perfil del personal d'Ability Pharma, el 67 % són doctors i el 67 % tenen experiència a l'estranger, la qual cosa representa un punt molt fort en experiència internacional. La qualitat del capital humà d'aquesta empresa és superior a la de les altres. Però, per a Microbial i Innoprot, no són uns punts tan essencials, ja que no han de desenvolupar productes i serveis del mateix grau d'innovació i amb la mateixa funcionalitat, a diferència d'Ability Pharma, que inverteix grans quantitats en molt pocs productes que tenen un cert risc de fracàs i que només poden comercialitzar unes poques companyies farmacològiques.

Microbial pot oferir els seus productes a uns clients que no requereixen un estàndard de qualitat tan alt, però ha de millorar les relacions amb els clients, ja que aquests tenen un grau de coneixement més limitat que els clients d'Innoprot (laboratoris, empreses farmacèutiques, etc.) i els d'Ability Pharma (grans farmacèutiques).

ANÀLISI DAFO

En aquest darrer punt, cada empresa té els seus propis factors interns i externs, positius i negatius, els quals s'han de tenir en compte en l'estratègia de la internacionalització.

| | | Ability Pharma | Microbial | Innoprot |
|--------------------|---------------------------|----------------|-----------|----------|
| Punts forts | Ubicació | X | | |
| | Equip qualificat | X | | |
| | Experiència internacional | X | | |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|---|
| | Experiència de negoci | X | X | |
| | Productes i/o serveis innovadors | X | | X |
| | Productes i/o serveis d'alta tecnologia | X | X | X |
| | Consell assessor | X | | |
| | Projectes a punt de llicenciar | X | | |
| | Bon <i>know-how</i> | | X | |
| | Proximitat | | | X |
| | Confiança del client | | | X |
| | Bona qualitat | | | X |
| Punts febles | Finançament difícil per fons públics | X | | |
| | Manca de finançament específic | | X | |
| | Empresa poc consolidada | X | X | X |
| | Projecte encara sense retorns | X | | |
| | Dimensió reduïda | | X | |
| | Relacions millorables amb els proveïdors de <i>know-how</i> | X | | |
| | Temps de resposta millorable | | | X |
| | Falta de coneixement dels clients sobre l'empresa | | | X |
| Oportunitats | Mercats poc madurs | X | X | X |
| | Necessitat mèdiques no cobertes | X | | |
| | Preu alt dels productes | X | | |
| | Facturació potencial alta | X | | |
| | Aliances amb multinacionals | | X | |
| | Els mercats valoren la tecnologia i la innovació | | X | X |
| Amenaces | Pèrdua d'eficiència del producte en les futures etapes de desenvolupament | X | | |
| | Competidors més eficaços | X | X | |
| | Competidors amb més recursos per fer-se conèixer | | | X |
| | Tecnologies substitutives | | X | X |
| | Mercats dependents de l'evolució de l'economia | | X | |
| | Riscos legals (regulació i patents) | X | | |

Taula 6.10 Anàlisi DAFO, amb els punts que cada empresa ha valorat més oportunament. Font: Elaboració pròpia

Alguns dels punts que s'esmenten ja s'han assenyalat en les darrers anàlisis de cadascun dels casos estudiats.

En el cas d'Ability Pharma, ja s'ha vist que alguns dels seus punts forts es deuen al seu equip i als productes innovadors d'alta tecnologia que desenvolupen.

A Microbial, s'ha vist la seva experiència de negoci com un avantatge competitiu; a més, com que disposen d'un bon *know-how*, no els resulta un objectiu necessari a curt termini per internacionalitzar-se.

En el cas d'Innoprot també s'han analitzat, i ara es confirmen, els seus punts forts pel que fa a la proximitat i la confiança amb els clients. Aquesta bona relació els proporciona un avantatge competitiu.

A més, en aquesta part s'ha obtingut informació addicional, arran de les valoracions de cada empresa, com ara l'avantatge que representa per a Ability Pharma estar a prop de Barcelona. I, com a punt negatiu, el fet de ser una empresa petita, com és el cas de totes les empreses de l'estudi, cosa que pot afectar la seva activitat en internacionalitzar-se, o la millora en la relació amb els proveïdors pel que fa al *know-how*.

La informació nova que prové dels factors externs de l'empresa, com són les oportunitats i les amenaces que poden aparèixer, és la més útil. Totes tres empreses veuen, en els seus respectius segments de mercat, grans oportunitats de créixer i treure grans beneficis. Això va lligat al fet que el sector de les biotecnologies és un sector que experimenta grans canvis, cosa que permet l'aparició de nous competidors, com és l'arribada d'aquestes empreses. Tanmateix, també pot suposar una amenaça l'aparició de nous competidors amb productes més innovadors i competitius.

6.2 ANÀLISI EN BLOCS

Després d'estudiar cadascun dels punts per separat, ara s'estudien en blocs, la qual cosa pot aportar informació interessant pel que fa a la internacionalització.

- En el primer bloc, s'analitzen les relacions que hi ha entre els criteris de selecció dels mercats i el finançament, els objectius d'internacionalització i els avantatges competitius, atès que en l'anàlisi anterior ha semblat que hi havia relació entre alguns punts d'aquestes temàtiques.

En el primer punt del seus criteris, van expressar la importància d'estendre's a mercats que els garantissin, d'alguna manera, oportunitats empresarials i en què hi hagués demanda de clients potencials. A l'hora d'analitzar aquest punt en l'apartat d'objectius, totes tres empreses, en funció dels seus models de negoci, (poden fer que aquest objectiu sigui a curt o llarg termini) estan molt interessades en la internacionalització per incrementar les vendes.

Un altre criteri que totes comparteixen és en quin mercat internacionalitzar-se a fi d'establir relacions amb els clients i amb proveïdors internacionals, tant per la seva vocació global (*born global*) com per la cerca d'oportunitats de negoci en el futur, a fi de continuar incrementant les vendes, obtenir finançament o identificar noves tecnologies.

L'altre criteri està relacionat amb la manera com cobrir alguns punts febles que tenen actualment i que la internacionalització a curt termini pot ajudar a solucionar o a encarar amb millor perspectives a llarg termini. Aquests punts són el finançament, les relacions internacionals, la proximitat al coneixement i les noves tecnologies (centres de recerca).

El finançament, que és un criteri important per a Ability Pharma, no tan sols es pot relacionar amb l'objectiu d'obtenir capital, sinó que reconeixen que el seu avantatge amb el finançament és moderat respecte d'altres en el sector i, per tant, cal sortir a l'exterior no tan sols per comercialitzar les llicències, sinó també per obtenir capital estranger per a l'empresa i així poder diversificar les fonts de finançament.

Microbial busca crear aliances amb empreses per compensar algunes deficiències de competitivitat con són la falta d'experiència internacional i millorar les relacions amb els clients. Les aliances internacionals són el seu mitjà d'internacionalització per associació, atès que així pot obtenir ràpidament coneixements, contactes i experiència que, per si sola, difícilment hauria pogut d'obtenir i provocaria un retard en la comercialització de les línies de productes que ja estan preparades.

Per a Innoprot, estar a prop de pols de recerca i desenvolupament, a més de proporcionar-li una font d'experiència i de coneixements de primera mà (experiència del sector, millora del prestigi i qualitat), també representa una oportunitat de negoci, ja que pot donar serveis als centres i a les empreses que hi estan relacionades. Un dels seus objectius principals a llarg termini és cercar nous productes i serveis, i centres de prestigi internacional, que són una gran oportunitat en el procés d'internacionalització.

- Un altre bloc que ha resultat interessant d'estudiar és el de la capacitat de cada empresa en el procés d'internacionalització i com es relaciona amb els avantatges competitius, l'anàlisi DAFO i les vies d'internacionalització de cada cas.

Que Ability Pharma sigui l'única que reconeix que és autònoma per sortir a l'exterior no és una casualitat si s'avaluen els seus avantatges competitius, ja que competitivament és superior a altres competidors en àrees importants en el procés com són les relacions amb els clients i l'experiència en el sector i internacional. A més, en ser una empresa que ven les seves patents a un grup limitat de clients, no necessita vies complexes per internacionalitzar-se, a diferència dels altres casos. Aquestes vies són: donar llicència de patents, formar aliances internacionals i transferir tecnologia. Explotar aquestes vies en la seva activitat de recerca per desenvolupar tractaments nous i eficaços no li representa cap dificultat. L'anàlisi DAFO també reflecteix, com a punts forts, un equip amb coneixements internacionals del sector (punts reflectits en l'àrea d'avantatges competitius) i que disposa de productes a punt de llicenciar.

No obstant això, encara no ha obtingut retorn econòmic, pel fet de tractar-se d'una empresa nova i amb poc reconeixement de la marca dins el sector, per la qual cosa ha de fer esforços pel seu compte per accedir als nous mercats. Per a això, utilitza el suport que li ofereixen les institucions públiques encarregades d'assistir-la en la sortida als nous mercats. Aquest és un mitjà molt útil per a les empreses noves amb menys recursos que volen accelerar aquesta fase.

Microbial i Innoprot reconeixen algunes dificultats per internacionalitzar-se per elles mateixes, ja sigui pel model de negoci, que hagin de seguir unes vies d'expansió diferents, més centrades en les vendes directes, a través d'agents propis, representants o empreses distribuïdores, entre d'altres. Aquestes vies obliguen a realitzar un desplegament internacional i un esforç internacional. A més, en ser empreses petites, no disposen dels recursos humans i financers suficients per seguir aquestes vies per si mateixes. En aquest cas, cadascuna recorre a diferents tipus de suports per dur-ho a terme.

Microbial procura aconseguir suport tecnològic a través d'aliances amb empreses internacionals per poder cobrir alguns dèficits competitius, com són la qualitat o la innovació dels seus productes, i poder aportar per la seva part productes de baix cost i d'alt valor tecnològic. Utilitzen aquest mitjà perquè, en aquest tipus de mercats, la col·laboració entre empreses és freqüent, ja que n'hi ha moltes i són de dimensions reduïdes; d'aquesta

manera, fan front comú a les amenaces de la competència i dels canvis en les noves tecnologies.

Innoprot és autònoma dins el territori, però a l'estranger té dificultats per trobar vies per distribuir els seus productes i serveis als clients. Aquestes vies de distribució són més necessàries en mercats on hi ha més dificultats d'accés, per raó de la distància geogràfica i cultural (Japó i Corea), o més competitivitat (Alemanya, etc.). D'aquesta manera, cobreixen algunes deficiències, com ara la poca experiència internacional i el coneixement del client, i així poden estar presents en mercats molt dinàmics, però que valoren productes innovadors com els que assegura tenir Innoprot.

- En el darrer bloc d'anàlisi s'observen les relacions que hi ha entre les vies d'internacionalització, els objectius del procés, el model de negoci i els avantatges competitius de l'empresa durant aquest procés. També el model de negoci pot ajudar a explicar algunes opcions per internacionalitzar-se.

Si es comença mirant el model de negoci, és interessant veure que Ability Pharma és la menys diversificada pel que fa a les vies d'accés als mercats, i també és la que segueix menys línies de negoci en la seva activitat, centrada només en la venda de llicències. D'altra banda, Microbial i Innoprot, que estan més diversificades, disposen de més vies d'accés, perquè no es tanquen a cap opció de negoci.

En el cas d'Ability Pharma, com que només pot tenir tracte amb un grup limitat d'empreses farmacèutiques que disposen dels mitjans tècnics i financers necessaris per acabar de desenvolupar el producte, les opcions d'internacionalització es simplifiquen significativament. A més, en tractar-se de productes intermedis (que encara no estan preparats per al consumidor final), l'associació és la millor opció i gairebé l'única per assolir l'èxit. Un altre aspecte positiu que té l'associació amb empreses grans i consolidades del sector és poder assolir d'altres objectius, com la millora de les relacions amb els proveïdors i els clients del mercat objectiu, posicionar-se per aconseguir futures oportunitats empresarials i formar col·laboracions en R+D.

Aquestes vies d'associació són més factibles quan l'empresa té prestigi i professionalitat, perquè no només li compren el producte perquè és bo, sinó que també ho fan perquè l'equip que hi ha al darrere també ho és. Es pot arribar a aquesta conclusió quan es veu el perfil del personal que hi ha a Ability Pharma, amb experiència i qualitat; per això afirmen que tenen avantatges en el sector.

En el cas de Microbial, com que es tracta d'un model orientat a la venda de productes i, en menor mesura, a la comercialització de serveis i patents, les vies d'internacionalització es poden diversificar. En oferir uns productes ja acabats, els pot vendre directament a través de representants, empreses distribuïdores o agents de compres. No obstant això, en no ser la venda de productes l'única via, també pot utilitzar altres mitjans com fa Ability Pharma (llicències i transferència de tecnologia), ja que tractant-se d'empreses de base tecnològica i de recerca, estan desenvolupant contínuament noves tècniques. A més, l'associació amb altres empreses li permet cobrir punts febles en la competitivitat internacional, com ara l'experiència internacional, el reconeixement i la qualitat. A canvi, pot oferir uns productes molt competitius en cost, desenvolupats amb alta tecnologia i de prestigi científic.

Respecte als objectius de Microbial, el fet de comercialitzar els productes directament li garanteix incrementar les vendes i també establir relacions amb nous clients a curt termini. Tanmateix, necessitarà temps i establir vies més estables d'internacionalització per assolir els seus objectius a llarg termini. Les aliances són una bona manera per posicionar-se en el futur, millorar el *know-how* o identificar tecnologies de futur.

Finalment, el model d'Innoprot es basa sobretot a oferir serveis a laboratoris i subministrar material de laboratori. Es pot dir que és una plataforma de serveis per a farmàcies i empreses similars. Per això, a més de les vies que segueixen Ability Pharma i Microbial, també explota altres vies d'internacionalització, com són els consorcis d'explotació, les sucursals o la venda a través d'agents propis. En tractar-se de serveis que impliquen una relació comercial sostinguda en el temps (no puntual, com la venda d'un producte), necessitarà plataformes adequades per internacionalitzar-se i així poder garantir la relació amb els clients i els proveïdors a llarg termini, no perdre qualitat en el seu servei, poder reduir costos i millorar el prestigi en el sector internacional de la biotecnologia.

L'empresa es pot permetre internacionalitzar-se utilitzant vies de relació directa amb els mercats perquè és competitiva en costos, disposa d'alta tecnologia per desenvolupar la seva activitat i ofereix productes que assegura que són bastant més innovadors que els de la competència. Tanmateix, no ha d'abandonar les vies que explotin l'associació amb altres empreses internacionals del sector, a fi de millorar en experiència, imatge o reconeixement per part dels clients, malgrat els punts forts ja comentats.

7. CONCLUSIONS

Respecte a la internacionalització, s'ha pogut veure que totes les empreses segueixen uns criteris de selecció dels mercats que, tot i no ser idèntics, es poden englobar en dos patrons comuns. Uns mercats on hi ha demanda dels seus productes i/o serveis i també que generin oportunitats empresarials per als diferents objectius que persegueixen. A més, totes elles veuen en la internacionalització la possibilitat d'incrementar les vendes, tant a curt com a llarg termini, i assolir diversos objectius comuns, com són l'obtenció de finançament i la millora de les relacions internacionals, amb els clients i els proveïdors. A partir d'aquí, cada cas, en funció de les seves pròpies necessitats, segueix uns objectius particulars, com buscar finançament per als seus projectes, cercar aliances o estar prop de centres de coneixement. Aquests objectius van lligats, en cada cas, a les seves deficiències observades en els seus avantatges competitius, com són un mal finançament, l'escassa experiència o la poca relació amb els clients.

Pel que fa a les capacitats d'internacionalització, només una de les empreses garanteix que pot fer-ho en solitari, gràcies als avantatges competitius que té en encarar el procés i a les vies d'internacionalització que utilitza en el seu model de negoci, que són més senzilles de gestionar que en la resta. Les altres hi tenen més dificultats, perquè utilitzen unes vies d'internacionalització més complexes i que requereixen més esforços perquè funcionin. A les empreses que no són capaces d'internacionalitzar-se en solitari els manquen alguns punts clau, com el suport tecnològic, la xarxa de contactes i les vies de distribució. En aquests casos, al·leguen mancances competitives, com la qualitat, la innovació, la poca experiència internacional i el desconeixement dels clients.

Les vies d'internacionalització estan força relacionades amb el model de negoci de l'empresa. Com més línies de negoci té, en més vies d'internacionalització es diversifica. En el cas de l'empresa de venda de llicències, tracta amb les poques farmacèutiques que són capaces d'acabar el producte, les quals, a l'hora de seleccionar la llicència que adquireixen, prefereixen empreses de molta experiència i qualitat. En els altres casos, s'obren altres tipus de vies, com ara la venda directa i les associacions per formar aliances, en el cas de Microbial (venda de productes), i vies de consorcis d'explotació i sucursals per tal de mantenir les relacions amb els clients i aproximar-se als centres internacionals on hi ha laboratoris de prestigi, en el cas d'Innoprot (serveis i subministraments a laboratoris).

8. ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

La tecnologia que produeixen les empreses del sector biotecnològic ha de complir la normativa sobre el desenvolupament correcte dels requisits que imposen especialment les autoritats americanes i europees a les empreses d'aquest sector. Cal també que aquestes tecnologies siguin prou flexibles per adaptar-se als mercats i que la seva elecció tingui un impacte menor en el medi ambient. Tampoc no s'ha de descuidar l'aspecte de la responsabilitat social i garantir el compliment de la legislació de cada territori.

En aquest projecte, s'estudia la internacionalització de les empreses de biotecnologia. Per la seva tasca d'expansió internacional, han d'adoptar les millors tècniques per reduir el màxim l'impacte mediambiental, mitjançant l'aïllament de les zones de producció, la ventilació, la segregació dels fluxos d'aigües residuals, la calefacció i la refrigeració indirecta, i minimitzar el consum energètic a través de la reutilització de fluxos de calor residual. Hi ha altres tècniques que també es poden aplicar a l'aigua i als residus per tal de minimitzar l'impacte de l'activitat de l'empresa en el medi ambient.

En aquest sector, es produeixen principis actius, que estan formats per molècules químiques sintetitzades en laboratoris, que han de complir la normativa dels països d'origen i de recepció, i garantir la seguretat durant el transport internacional d'aquestes mercaderies, ja que poden representar un risc per al medi ambient.

La contaminació generada amb el transport de persones i mercaderies per l'activitat d'aquest tipus d'empreses és limitada, sobretot si se segueixen uns criteris racionals. Per a aquestes empreses, la producció és local en les primeres etapes, però poden associar-se, per produir i oferir els seus serveis a altres empreses situades en el mercat consumidor d'aquestes tecnologies, i així limitar el transport només a les mercaderies que tan sols puguin arribar als clients per aquesta via.

9. PRESSUPOSTOS

En el pressupost d'aquest projecte, es tenen en compte un seguit d'aspectes, que són els costos del material, la presentació, el transport i el temps dedicat.

- Començant pel temps dedicat, es calcula sobre la base del sou mitjà d'un enginyer júnior. Actualment, el sou base pot ser de 12-15 €/hora. Per fer-ne un càlcul conservador, s'agafa la tarifa de 12 €/hora i el temps mínim de dedicació al projecte se xifra en 540 hores que, sumant-hi els imprevistos i les modificacions que no es poden predir, arriben a un total de 700 hores de feina exclusivament per al projecte. Això fa que els costos laborals pugin a:

$$(540 + 160) \text{ hores} * \frac{12\text{€}}{\text{hora}} = \mathbf{8.400 \text{ €}}$$

- Pel que fa als recursos necessaris per desenvolupar el projecte, es tenen en compte el material d'oficina utilitzat, el transport i l'equipament informàtic.
 - Per al material d'oficina:
 - Fulls 250 fulls (3,5 €)
 - Tinta impressora 1 carregador de tinta (15 €)
 - Material per escriure i subratllar 5 €
 - Transport 2 T10 (19,6 €)
 - Equipament informàtic (cost total, sense amortització)
 - Ordinador 1.000 €
 - Impressora 150 €
- Amortització dels aparells (10 anys de vida útil a 9 mesos treball)
 - Ordinador $1000\text{€} * \frac{\frac{3}{4}\text{any}}{10 \text{ any}} * 0,5$ (50% temps d'ús) = 37,5 €
 - Impressora $150\text{€} * \frac{\frac{3}{4}\text{any}}{10 \text{ any}} * 0,8$ (80% temps d'ús) = 9 €
- Cost material de presentació 25 €

COST TOTAL (sense IVA): $8400 + 23,5 + 19,6 + 5 + 37,5 + 9 + 25 = \mathbf{8519,6 \text{ €}}$

10. BIBLIOGRAFIA

ACC1Ó (2013): "Anella.cat: el portal de la competitivitat". Jornades Monogràfiques sobre el Finançament. [www.anella.cat/jornades, 11/9/2013].

Álvarez, S.; Barney, J. (2004): "Organizing Rent Generation and Appropriation: Toward a theory of the entrepreneurial firm", *Journal of Business Venturing*, vol. 19, p. 621-635.

ASCRI (2013): [http://www.ascr.org, 25/8/2013].

Biocat (2013): *Informe 2013*. [www.biocat.cat/publicacions/informe, 12/7/2013].

Bonache Pérez, J. (1999): "El estudio del caso como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensa", *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, vol. 3, p. 124-140.

Centre de Transferència de Tecnologia de la UPC. [www.ctt.upc.edu, 28/9/2013].

Cerviño, J. (2006): *Marketing internacional. Nuevas perspectivas para un mercadoglobalizado*. Ediciones Pirámide.

Condom Vila, P. (2008): "La transferència de tecnologia a Catalunya", *Nota d'Economia*, 90, p. 85-107.

COTEC (2011): *Informe 2011*.

[http://www.cotec.es/index.php/publicaciones/show/id/2054/titulo/informe-cotec-2011--tecnologia-e-innovacion-en-espana/id_pagina/2/categoria_show_tema/Informes+Anuales/categoria_show_id/14, 30/8/2013].

Chetty, S. (1996): "The Case Study Method for Research in Small and Medium Sized Firms", *International Small Business Journal*, vol. 5.

Eurostat (2011). *Informe 2011*.

[www.epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/publications/recently_published, 16/8/2013]

Fariñas, J.; López, A. (2006): *Las empresas pequeñas de base tecnológica en España: delimitación, evolución y características*. DGPYME.

Feindt, S.; Jeffcoate, J.; Chappell, J. (2002): "Identifying Success Factors for Rapid Growth in SME e-Commerce", *Small Business Economics*, 19(1): 51-62.

Fenin (2013).

[http://www.fenin.es/pdf/ElSectordeTecnologiaSanitariafortalecimientodelaeconomiaespanola.pdf, 1/9/2013].

Fillis, I. (2001): "Small Firm Internationalization: An investigative survey and future research directions", *Management Decision*, 39(9): 767-783.

García Cruz, R. (1998): *Marketing internacional*. ESIC, p. 197-218.

García Mendoza, A.; Jerez Riesco, J. L. (2010): *Marketing internacional para la expansión de la empresa*. ESIC, p. 117-164.

Hartley, J.F. (1994): "Case Studies in Organization Research". A: Casell, C; Symon, G. (ed.), *Qualitative Methods in Organizational Research: A practical guide*, p. 209-291.

IDESCAT (2013): [www.idescat.cat/cat/mapa.html#economia, 15/8/2013].

INE (2013):

[www.ine.es/inebmenu/mnu_empresas.htm, 29/7/2013]

[www.ine.es/inebmenu/mnu_comerext.htm, 29/7/2013]

[www.ine.es/inebmenu/mnu_imasd.htm, 29/7/2013]

INE Biotec (2013). [www.ine.es/jaxi/menú.do?type=pcaxis&path=/t14/p057bio&file=inebase, 30/7/2013]

IMS Health Prognosis (2011):

[http://www.imshealth.com/deployedfiles/ims/Global/Content/Insights/IMS%20Institute%20for%20Healthcare%20Informatics/Global_Use_of_Medicines_Report.pdf, 8/2013].

Jerez Riesco, J.; García-Mendoza, A. (2010): *Marketing internacional para la expansión de la empresa*. ESIC, p.15-43.

Johansson, J.; Vahlne, J. (1977): "The Internationalization Process of the Firm: A model of knowledge development and increasing foreign market commitments, *Journal of International Business Studies*, vol. 8, p. 23-32.

Johansson, J.; Wiedersheim-Paul, F. (1975): "The Internationalization of the Firm-Four Swedish Cases", *Journal of Management Studies*, vol. 12.

Jolly, V. K.; Alahuta, M.; Jeannet, J. P. (1992): "Challenging the Incumbents: How high technology start-ups compete globally", *Journal of Strategic Chance*, vol. 1, p. 71-82.

Knight, G. A.; Cavusgil, S. T. (1996): "The Born Global Firm: A challenge to traditional internationalization theory", *Advances in International Marketing*, vol. 8, p. 11-26.

Kumar, V.; Stam, A.; Joachimsthaler, E. A. (1994): "An interactive multi-criteria approach to identifying foreign markets", *Journal of International Marketing*, 2(1): 29-52.

Little, A. D. (1977): *New technology-based firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany*. Wilton House.

Martín Martín, M.A.; Martínez Gómez, R. (2012): *Manual práctico de comercio exterior*. FC Editorial, p. 29-139.

Martínez Carazo, P. C. (2006): "El método de estudio del caso: estrategia metodología de investigación científica", *Pensamiento y Gestión: Revista de la División de Ciencias de la Universidad del Norte*, vol. 20, p. 165-193.

Mordezki, M. (2007): *Internacionalización ¿Está su empresa preparada?* Materiabiz.

Petersen, B.; Petersen, T. (1999): "Fast and Slow Resource Commitment to Foreign Markets: What causes the difference?", *Journal of International Management*, vol. 5.

PwC (2013). *Biotech Reinvented. Where do you go from here?*

[http://www.pwc.es/es_ES/es/publicaciones/pharma/assets/biotech-reinvented-where-do-you-go-from-here.pdf, 7/9/2013].

Reid, S. D.; Rosson, P. J. (ed.) (1987): *Managing Export Entry and Expansion: An Overview*, p. 3-18.

Rialp, A. (1999): "Los enfoques micro-organizativos de la internacionalización de la empresa: Una revisión y síntesis de la literatura", *Información Comercial Española*, núm. 781.

SABI (2013): [<http://sabi.bvdinfo.com>, 18/7/2013].

Souto Pérez, J.; Díaz Sánchez, E.; Tejeiro Koller, M. (2013): *NEBTs 3: Nuevas empresas de base tecnológica*. Netbiblo, p. 55-61.

Storey, D.; Tether, B. (1998): "New Technology-Based Firms in the European Union: An Introduction", *Research Policy*, 9(26): 933-946.

Wilkinson, A. J.; Hirsch, P. B.; Madsen, T. S.; Servais, P. (1977): "The Internationalization of Born Global: An Evolutionary Process?", *International Business Review*, 6(6): 561-583.

Yin, R. K. (1994): "Case Study Research – Design and Methods", *Applied Social Research Methods*, vol. 5.

ANNEXOS

A. ENTREVISTES

1. ABILITY PHARMA

1. Quins criteris heu utilitzat per a la selecció dels mercats on internacionalitzar-vos?

Es busquen mercats en què hi hagi disponibilitat de capital de risc disposat a invertir en la companyia. Per tant, en aquest tipus d'empresa, el finançament és un factor clau, més que els clients, que no hi influeixen tant, perquè la línia de negoci que segueix aquest model d'empresa no comercialitza directament amb els clients finals, sinó que comercialitza les seves patents amb grans empreses del sector que tinguin la capacitat tècnica i financera suficient per acabar el desenvolupament del producte.

2. Podeu sortir directament a l'exterior pel vostre compte o us cal el suport d'una altra empresa?

És una empresa totalment autònoma per poder arribar als mercats estrangers. Només es val del suport d'institucions públiques que incentiven la internacionalització.

2.1 Si necessiteu suport per sortir a l'exterior, quin tipus de suport rebeu?

El suport públic d'institucions que afavoreixen la internacionalització, tant en el mercat d'origen com en el de destinació. En el cas de l'obertura d'una filial a Boston, l'empresa es va posar en contacte amb el govern de Massachusetts, amb el qual va coordinar l'aterratge de l'empresa al seu país, juntament amb ACCIÓ (Generalitat) que la va acompanyar durant tot el procés.

3. Vies utilitzades per accedir als mercats. Valoreu com de relacionades estan, per al vostre model empresarial, les següents vies d'accés als mercats internacionals, seguint l'escala de Likert:

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| VIES D'INTERNACIONALITZACIÓ | ESCALA DE LIKERT | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Vies indirectes | | | | | |
| Empreses exportadores | X | | | | |
| Agent de compres | X | | | | |
| Vies directes | | | | | |
| Vendes directes amb agents propis | X | | | | |
| Vendes directes per representant | X | | | | |
| Vendes mitjançant un importador-distribuïdor | X | | | | |
| Sucursals i filials | X | | | | |
| Associacions | | | | | |
| Associació o consorci d'explotació | X | | | | |
| <i>Joint venture</i> | | | X | | |
| Llicència de patents | | | | | X |
| Aliança internacional | | | | | X |
| Transferència de tecnologia | | | | | X |

4. Quines són les línies de negoci de l'empresa?

| LÍNIES DE NEGOCI | SÍ | NO |
|-------------------------------|----|----|
| Venda de llicències de patent | X | |
| Comercialització de productes | | X |
| Comercialització de serveis | | X |

5. Quin és el model que segueix l'empresa per internacionalitzar-se?

Born global

6. Quins objectius persegueix l'empresa a curt termini i a llarg termini en el procés d'internacionalització?

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| OBJECTIUS | CURT TERMINI | | | | | LLARG TERMINI | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
| | ESCALA DE LIKERT | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Incrementar vendes | | | X | | | | | | | |
| Identificar noves tecnologies | | | | X | | | | | X | |
| Reduir costos | X | | | | | X | | | | |
| Obtenir finançament | | | | | X | | | | | |
| Noves relacions comercials: | | | | | | | | | | |
| -Clients | | | | X | | | | | X | |
| -Proveïdors | | | | | X | | | | | |
| Millorar el prestigi de l'empresa (reconeixement internacional de la marca) | | | | | X | | | | | X |
| Incrementar el <i>know-how</i> | | | | X | | | | | X | |
| Posicionar-se davant de futures oportunitats de negoci | | | | | X | | | | | X |
| Cercar nous serveis i/o productes | | | | X | | | | | X | |
| Altres: <u>col·laboració en R+D</u> | | | | | X | | | | | X |

7. Quins són els mitjans de finançament de l'empresa i per què aquests?

| MITJANS DE FINANÇAMENT | SÍ | NO |
|------------------------|----|----|
| Fons privats | X | |
| Fons públics | X | |
| Fons propis | X | |
| Capital de risc | X | |

| | | |
|------------------------|---|--|
| <i>Business angels</i> | X | |
| <i>Seed capital</i> | X | |
| Préstecs tous | X | |

8. D'on prové aquest finançament?

| FINANÇAMENT | PROPORCIÓ APROX. (%) | PAÏSOS |
|-------------|----------------------|--------|
| Local | 100 | |
| Estranger | 0 | ----- |
| Públic | 50 | |
| Privat | 50 | |

9. Quins tipus de formació i experiència internacional té el personal de l'empresa?

| FORMACIÓ | PERCENTATGE (%) |
|----------------------------------|-----------------|
| Llicenciats (no tècnica) | 100 |
| Doctorats (no tècnica) | 67 |
| Titulats tècnics (Enginyeria...) | 0 |
| Altres | 0 |
| EXPERIÈNCIA A L'ESTRANGER | |
| Estudis | 17 |
| Treballs | 67 |

10. Quins avantatges competitius té l'empresa per desenvolupar la seva internacionalització?

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord

5. Totalment d'acord

| AVANTATGES COMPETITIVS | ESCALA DE LIKERT | | | | |
|---|------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Bones relacions amb els: | | | | | |
| -Clients | | | | X | |
| -Proveïdors | | X | | | |
| Millor qualitat | | | | X | |
| Costos baixos | | | | X | |
| Tecnologia | | | | | X |
| Productes innovadors | | | | | X |
| Imatge (prestigi científic) | | | | X | |
| Experiència en el sector | | | | | X |
| Bon finançament | | | X | | |
| Experiència internacional | | | | | X |
| Qualitat dels recursos humans | | | | | X |
| Reconeixement de la marca | | | X | | |
| Altres: consell assessor | | | | X | |
| Altres: consell d'administració (supervisar el conseller delegat) | | | | X | |

11. Quins són els punts forts i els punts febles que heu identificat a l'empresa en aquest procés? Quines són les amenaces i les oportunitats que hi heu trobat?

| PUNTS FORTS | PUNTS FEBLES |
|---|--|
| a) ubicació pròxima a Barcelona, un pol de bioempreses i de marca internacional, b) equip molt qualificat i amb coneixements internacionals del sector, c) productes innovadors i molt alta tecnologia; d) consells assessor científic i d'administració d'alt nivell i qualitat; e) projectes a punt de llicenciar | a) finançament més difícil per l'Administració pública; b) fundada recentment, està per consolidar i no ha generat retorn; c) relació amb els proveïdors de know-how millorable |
| OPORTUNITATS | AMENACES |
| a) mercat insatisfet, b) necessitat mèdica no coberta, c) alta eficàcia en tumors de pulmó i pàncrees, d) baixa toxicitat, e) mecanisme d'acció innovador, f) dianes terapèutiques validades, g) preu elevat, h) facturació potencial superior a 1.600 milions d'euros, | a) possibilitat d'aparició de toxicitats inesperades, b) possibilitat de pèrdua d'eficàcia en passar dels models animals als pacients, c) possibilitat d'aparició de competidors més eficaços, d) nova |

| | |
|--|--|
| i) desenvolupament curt (temps reduït per arribar al mercat comparat amb altres medicaments), g) designació de medicament orfe | estratègia terapèutica, e) riscos regulatoris, f) riscos de patentabilitat |
|--|--|

2. MICROBIAL

1. Quins criteris heu utilitzat per a la selecció dels mercats a on internacionalitzar-vos?

Hi ha dos punts molt importants que cal tenir en compte amb relació als millors mercats on internacionalitzar-nos. El primer i principal és buscar mercats amb demanda suficient i que generin prou oportunitats empresarials per als productes que l'empresa desenvolupa. El segon punt és que als mercats en qüestió hi hagi organitzacions amb les quals es puguin establir aliances internacionals.

2. Podeu sortir directament a l'exterior pel vostre compte o us cal el suport d'una altra empresa?

2.1 Si necessiteu suport per sortir a l'exterior, quin tipus de suport rebeu?

En la situació actual de l'empresa, aquesta no ha sortit a l'exterior ella mateixa amb els seus propis mitjans, sinó que s'ha valgut del suport tecnològic d'altres empreses del sector.

3. Vies utilitzades per accedir als mercats. Valoreu com de relacionades estan, per al vostre model empresarial, les següents vies d'accés als mercats internacionals, seguint l'escala de Likert:

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| VIES D'INTERNACIONALITZACIÓ | ESCALA DE LIKERT | | | | |
|-----------------------------|------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Vies indirectes | | | | | |
| Empreses exportadores | X | | | | |
| Agent de compres | | | | X | |
| Vies directes | | | | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Vendes directes amb agents propis | | X | | | |
| Vendes directes per representant | | | | | X |
| Vendes mitjançant un importador-distribuïdor | | | | | X |
| Sucursals i filials | X | | | | |
| Associacions | | | | | |
| Associació o consorci d'explotació | X | | | | |
| <i>Joint venture</i> | X | | | | |
| Llicència de patents | | | X | | |
| Aliança internacional | | | | X | |
| Transferència de tecnologia | | | X | | |

4. Quines són les línies de negoci de l'empresa?

| LÍNIES DE NEGOCI | SÍ | NO |
|-------------------------------|----|----|
| Venda de llicències de patent | X | |
| Comercialització de productes | X | |
| Comercialització de serveis | X | |

5. Quin és el model que segueix l'empresa per internacionalitzar-se?

Born global

6. Quins objectius persegueix l'empresa a curt termini i a llarg termini en el procés d'internacionalització?

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| OBJECTIUS | CURT TERMINI | | | | | LLARG TERMINI | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
| | ESCALA DE LIKERT | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Incrementar vendes | | | | | X | | X | | | |
| Identificar noves tecnologies | | X | | | | | | | X | |
| Reduir costos | | | | | X | | | X | | |
| Obtenir finançament | | | | | X | | X | | | |
| Noves relacions comercials: | | | | | | | | | | |
| -Clients | | | | | X | | | X | | |
| -Proveïdors | | X | | | | | | | X | |
| Millorar el prestigi de l'empresa (reconeixement internacional de la marca) | | | X | | | | | | | X |
| Incrementar el <i>know-how</i> | | X | | | | | | | X | |
| Posicionar-se davant de futures oportunitats de negoci | X | | | | | | | | | X |
| Cercar nous serveis i/o productes | | | X | | | | X | | | |

7. Quins són els mitjans de finançament de l'empresa i per què aquests?

| MITJANS DE FINANÇAMENT | SÍ | NO |
|------------------------|----|----|
| Fons privats | X | |
| Fons públics | X | |
| Fons propis | X | |
| Capital de risc | | X |
| <i>Business angels</i> | X | |
| <i>Seed capital</i> | | X |
| Préstecs tous | X | |

8. D'on prové aquest finançament?

| FINANÇAMENT | PROPORCIÓ APROX. (%) | PAÏSOS |
|-------------|----------------------|--------|
| Local | 100 | |
| Estranger | 0 | ----- |
| Públic | 50 | |
| Privat | 50 | |

9. Quins tipus de formació i experiència internacional té el personal de l'empresa?

| FORMACIÓ | PERCENTATGE (%) |
|----------------------------------|-----------------|
| Llicenciats (no tècnica) | 60 |
| Doctorats (no tècnica) | 20 |
| Titulats tècnics (Enginyeria...) | 0 |
| Altres | 20 |
| EXPERIÈNCIA A L'ESTRANGER | |
| Estudis | 20 |
| Treballs | 0 |

10. Quins avantatges competitius té l'empresa per desenvolupar la seva internacionalització?

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| AVANTATGES COMPETITIVS | ESCALA DE LIKERT | | | | |
|--------------------------|------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Bones relacions amb els: | | | | | |
| -Clients | | X | | | |
| -Proveïdors | | | | X | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Millor qualitat | | X | | | |
| Costos baixos | | | | | X |
| Tecnologia | | | | X | |
| Productes innovadors | | | X | | |
| Imatge (prestigi científic) | | | | X | |
| Experiència en el sector | | | | X | |
| Bon finançament | X | | | | |
| Experiència internacional | X | | | | |
| Qualitat dels recursos humans | | | X | | |
| Reconeixement de la marca | | X | | | |
| Altres: consell assessor | X | | | | |
| Altres: consell d'administració (supervisar el conseller delegat) | X | | | | |

11. Quins són els punts forts i els punts febles que heu identificat a l'empresa en aquest procés? Quines són les amenaces i les oportunitats que hi heu trobat?

| PUNTS FORTS | PUNTS FEBLES |
|---|--|
| a) desenvolupament de productes d'alt valor tecnològic, b) bona experiència del negoci, c) disposa d'un bon <i>know-how</i> | a) dimensió reduïda, b) falta de finançament específic |
| OPORTUNITATS | AMENACES |
| a) els mercats internacionals estan poc madurs, bones perspectives de creixement, b) possibilitat de formar aliances amb multinacionals | a) competència ben preparada, b) sector que depèn de l'evolució general de l'economia, c) aparició de noves tecnologies alternatives a les actuals |

3. INNOPROT

1. Quins criteris heu utilitzat per a la selecció dels mercats a on internacionalitzar-vos?

Se seleccionen els mercats en funció d'on s'ubiquen els clients potencials, que són les farmacèutiques. Les àrees geogràfiques on hi ha més concentració d'aquesta activitat són la zona de Basilea, Alemanya i Califòrnia. Un altre criteri per decidir els millors mercats és estudiar l'emplaçament de centres de recerca que es dediquin al camp de recerca que desenvolupa l'empresa.

2. Podeu sortir directament a l'exterior pel vostre compte o us cal el suport d'una altra empresa?

2.1 Si necessiteu suport per sortir a l'exterior, quin tipus de suport rebeu?

Podem anar pel nostre compte en el mercat local però a l'hora de moure'ns pels mercats internacionals necessitem el suport d'empreses especialitzades en la distribució, sobretot en mercats com el Japó, Corea del Sud o Alemanya. Aspectes com el suport econòmic o tecnològic no són tan prioritaris, en comparació a aconseguir una bona xarxa de contactes.

3. Vies utilitzades per accedir als mercats. Valoreu com de relacionades estan, per al vostre model empresarial, les següents vies d'accés als mercats internacionals, seguint l'escala de Likert:

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| VIES D'INTERNACIONALITZACIÓ | ESCALA DE LIKERT | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Vies indirectes | | | | | |
| Empreses exportadores | | X | | | |
| Agent de compres | | | X | | |
| Vies directes | | | | | |
| Vendes directes amb agents propis | | | | | X |
| Vendes directes per representant | | | | X | |
| Vendes mitjançant un importador-distribuïdor | | | | X | |
| Sucursals i filials | | | X | | |
| Associacions | | | | | |
| Associació o consorci d'explotació | | | | X | |
| <i>Joint venture</i> | | X | | | |
| Llicència de patents | | | | | X |
| Aliança internacional | | | | X | |
| Transferència de tecnologia | | | | X | |

4. Quines són les línies de negoci de l'empresa?

| LÍNIES DE NEGOCI | SÍ | NO |
|-------------------------------|----|----|
| Venda de llicències de patent | X | |
| Comercialització de productes | X | |
| Comercialització de serveis | X | |

5. Quin és el model que segueix l'empresa per internacionalitzar-se? *Born global*

6. Quins objectius persegueix l'empresa a curt termini i a llarg termini en el procés d'internacionalització?

1. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| OBJECTIUS | CURT TERMINI | | | | | LLARG TERMINI | | | | |
|--|------------------|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|
| | ESCALA DE LIKERT | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Incrementar vendes | | | | X | | | | | | |
| Identificar noves tecnologies | | | | | X | | | | X | |
| Reduir costos | | | | X | | | | | | |
| Obtenir finançament | | | | | X | | | | X | |
| Noves relacions comercials: | | | | | | | | | | |
| -Clients | | | | X | | | | | | |
| -Proveïdors | | X | | | | | | | | |
| Millorar el prestigi de l'empresa (reconeixement internacional de la marca) | | | | X | | | | | | |
| Incrementar el <i>know-how</i> | | | | | X | | | | | X |
| Posicionar-se davant de futures oportunitats de negoci | | | | X | | | | | X | |
| Cerca nous serveis i/o productes | | | X | | | | | | | X |

7. Quins són els mitjans de finançament de l'empresa i per què aquests?

| MITJANS DE FINANÇAMENT | SÍ | NO |
|------------------------|----|----|
| Fons privats | | X |
| Fons públics | X | |
| Fons propis | X | |
| Capital de risc | | X |
| <i>Business angels</i> | | X |
| <i>Seed capital</i> | X | |
| Préstecs tous | X | |

8. D'on prové aquest finançament?

| FINANÇAMENT | PROPORCIÓ APROX. (%) | PAÏSOS |
|-------------|-----------------------------|--------|
| Local | 100 % | |
| Estranger | 0 % | ---- |
| Públic | 30 % (Seed Capital Bizkaia) | |
| Privat | 70 % (propis) | |

9. Quins tipus de formació i experiència internacional té el personal de l'empresa?

| FORMACIÓ | PERCENTATGE (%) |
|----------------------------------|-----------------|
| Llicenciats (no tècnica) | 25 |
| Doctorats (no tècnica) | 50 |
| Titulats tècnics (Enginyeria...) | 25 |
| Altres | 0 |
| EXPERIÈNCIA A L'ESTRANGER | |
| Estudis | 0 |

| | |
|----------|---|
| Treballs | 0 |
|----------|---|

10. Quins avantatges competitius té l'empresa per desenvolupar la seva internacionalització?

2. Totalment en desacord
2. En desacord
3. Ni d'acord ni en desacord
4. D'acord
5. Totalment d'acord

| AVANTATGES COMPETITIVS | ESCALA DE LIKERT | | | | |
|---|------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Bones relacions amb els: | | | | | |
| -Clients | | | | X | |
| -Proveïdors | | | X | | |
| Millor qualitat | | | X | | |
| Costos baixos | | | | X | |
| Tecnologia | | | | | X |
| Productes innovadors | | | | X | |
| Imatge (prestigi científic) | | X | | | |
| Experiència en el sector | | X | | | |
| Bon finançament | | X | | | |
| Experiència internacional | | X | | | |
| Qualitat dels recursos humans | | X | | | |
| Reconeixement de la marca | | X | | | |
| Altres: consell assessor | X | | | | |
| Altres: consell d'administració (supervisar el conseller delegat) | X | | | | |

11. Quins són els punts forts i els punts febles que heu identificat a l'empresa en aquest procés? Quines són les amenaces i les oportunitats que hi heu trobat?

| PUNTS FORTS | PUNTS FEBLES |
|--|--|
| a) un sistema d'innovació innovador, b) alt nivell tecnològic, c) proximitat, d) qualitat, e) confiança del client en els seus productes i tecnologies | a) necessitat de millora en el temps de resposta, b) falta de coneixement del client sobre l'empresa |
| OPORTUNITATS | AMENACES |
| a) mercats molt dinàmics, b) mercats que valoren la innovació, c) si s'està a l'última tecnologia es pot arribar gairebé on sigui | a) aparició de noves tecnologies substitutives, b) que empreses de més capacitat econòmica puguin acaparar el mercat fent ús massiu de la publicitat |

B MÈTODE DEL CAS

1. INTRODUCCIÓ

El mètode del cas és una recerca empírica que estudia un fonament contemporani situat a la realitat, en què el fenomen està difús dins el context de la situació real, raó per la qual cal fer una cerca amb diferents fonts d'informació [Yin, 1994]. Per això, moltes disciplines de la ciència utilitzen aquesta metodologia en les seves anàlisis [Hartey, 1994].

La utilitat reconeguda d'aquest sistema sempre ha suscitat polèmica perquè s'allunya dels mètodes estàndards de recerca, els mètodes estadístics i les grans mostres de dades [Bonache Pérez, 1994]. Tanmateix, alguns dels treballs empírics més importants han rebut la influència d'aquest mètode [Hamel i Prahalad, 1995]. A més, algunes de les universitats de més prestigi mundial l'utilitzen com a mètode de docència en els seus cursos, per exemple, als MBA de Harvard i del IESE.

El mètode del cas és una eina important per a la recerca i una de les seves qualitats principals és l'avanç que fa la investigació empírica gràcies al pensament lògic i no només als esforços més mecànics o metòdics. Per aquest motiu [Yin, 1994], argumenta que és un mètode d'estudi força necessari en la investigació de les ciències socials, en la direcció de les empreses, en els negocis internacionals, en el desenvolupament tecnològic i en la investigació de temes socials.

Tradicionalment, ha estat considerat un mètode de recerca insuficient, poc precís i rigorós, però cada vegada és més compartida la visió que el considera un mètode de recerca imprescindible [Bonache Pérez, 1999]. També alguns autors [Chetty, 1996] han dit que era un mètode útil només per a recerques exploratòries, però investigadors com Eisenhardt hi han identificat altres usos en la descripció, la contrastació i la generació de teories.

Per tot això, el mètode del cas s'ha convertit en l'eina principal per desenvolupar articles amb el propòsit de proporcionar una descripció detallada dels processos de recerca qualitativa.

L'ús creixent d'aquest mètode els darrers temps respon a un seguit de causes que han facilitat la seva acceptació per part de les organitzacions [Yin, 1994] i [Bonache Pérez, 1999]:

- L'increment de la freqüència d'aparició de publicacions de projectes que utilitzen aquest mètode, sobretot en revistes de gran difusió i prestigi en l'àrea de l'organització d'empreses, cosa que dóna al mètode del cas més legitimat i credibilitat.
- La dificultat d'anàlisi dels fenòmens organitzatius, que requereix una investigació exploratòria, més que cercar les causes concretes que l'expliquin.
- La cerca de més credibilitat enfront d'altres mètodes quantitativs, que ha intensificat la publicació d'estudis relacionats amb el mètode que han contribuït a dissipar els dubtes que pot generar, com ara:
 - o La suposada generalització de l'estadística. És un prejudici que critica que les conclusions d'aquest mètode no són extrapolables totalment a l'estadística. Però la diferència entre els mètodes qualitativs i els quantitativs és que no representen una mostra de la població i, per tant, no es poden generalitzar en l'estadística, ja que són propostes teòriques, en què l'objectiu de l'investigador és generar teories i ampliar-les.
 - o L'associació que es pot fer amb el seu ús en la docència. En aquest cas, molts estudis no tenen el rigor suficient i les dades poden ser alterades per decisió del professor en exposar el cas a la seva manera.
 - o La connexió amb els mètodes qualitativs. El mètode del cas pot estar basat en la combinació d'evidències qualitatives. Aquesta metodologia recull informació a partir de l'observació, entrevistes, qüestionaris i altres mitjans, que poden ser tant qualitativs com quantitativs, però el que cal tenir en compte és que s'ha de valorar la metodologia per com s'utilitza i s'orienta la informació obtinguda.
 - o Hi ha la percepció que cal una gran dedicació per elaborar un estudi seguint el mètode del cas, ja que pot comportar haver de llegir i entendre documents complexos. Però no sempre ha de ser així, ja que pot generar documents que requereixin altres tipus de mètodes d'observació menys extensos.

Respecte a la tipologia de casos en què es pot classificar el mètode del cas, Yin [1994] en va identificar fins a quatre tipus:

- Il·lustratiu: posa de manifest un fenomen dins el marc d'una situació real del camp investigat.

- Exploratori: tracta d'explicar un fenomen situat en un nou marc que no està ben definit.
- Descriptiu: el seu objectiu és analitzar un fenomen dins un context real.
- Explicatiu: té la finalitat de desenvolupar o ampliar teories relacionades amb un fenomen. D'aquesta manera, tracta d'entendre al màxim el succés relacionat.

Aquest projecte està pensat com un estudi del mètode del cas del tipus descriptiu, atès que, dins el fenomen de la internacionalització de les empreses de base tecnològica en l'àrea de la salut, s'han analitzat casos reals, en el context actual, de diversos tipus d'empreses que emprenen activitats de negoci diferents i s'internacionalitzen, així com els processos i les estratègies que segueixen.

2. METODOLOGIA

El primer pas és entendre el fenomen de la internacionalització de les empreses de biotecnologia en el marc global actual. Per això, ens preguntem per què i com passa aquest fenomen. A l'hora de començar aquest tipus d'estudi, que és la internacionalització d'aquest determinat conjunt d'empreses, cal analitzar-lo des de diferents perspectives i no des d'una única variable; finalment, si es fa bé el projecte, pot oferir una imatge més aprofundida del procés estudiat.

ESQUEMA DE LA METODOLOGIA

Hi ha un seguit d'elements que intervenen en els casos estudiats i que cal comprendre i saber explicar als no coneixedors d'aquesta metodologia [Martínez Carazo, 2006].

Preguntes de recerca

Són les preguntes que afecten qüestions claus sobre l'objecte d'estudi del treball. Es procura contestar aquestes preguntes amb el màxim rigor científic i ajudant-se de totes les eines possibles.

Proposicions teòriques

Són les hipòtesis que es plantegen en el projecte i que es miren de confirmar o descartar en funció dels resultats obtinguts arran de l'anàlisi de les dades obtingudes.

Unitats d'anàlisi

Cal definir quines unitats utilitzarà l'estudi. Si analitzarà una única unitat o diverses i, dintre de cadascuna d'elles, si hi haurà un únic cas o n'hi haurà molts.

Vinculació de les dades a les hipòtesis

Cal tenir clar des del principi que les dades que s'utilitzen han de ser útils per poder obtenir resultats que permetin respondre a les hipòtesis que han generat els casos estudiats.

Criteris per interpretar les dades

S'ha d'establir una metodologia i tenir un cert rigor en el moment d'obtenir i analitzar aquesta informació, per evitar cometre errors que, d'una manera més metòdica, no es produirien.

Es va començar l'estudi des d'una òptica diferent de l'actual, tot i que les línies generals del projecte van seguir essent les mateixes: entendre la internacionalització d'aquesta tipologia d'empreses i poder estudiar les diferències que hi ha dintre d'elles. Després, es va decidir incorporar el mètode del cas arran de llegir sobre ell i creure que s'adequaria millor a les característiques del treball.

Les preguntes que s'han anat formulant al llarg del projecte han sortit de la documentació sobre el tema, de les trobades amb el tutor i d'entrevistes amb personal de l'entitat Biocat. Algunes proposicions teòriques van sorgir gràcies a la informació analitzada fins al moment i calia contrastar-les amb casos reals d'empreses que complissin les condicions de selecció del projecte.

Un cop se sabia el que es necessitava per poder-ne obtenir respostes, s'havia de decidir el volum i la manera d'organitzar els casos mínims per poder dur-ho a terme. Finalment, es va optar per tres empreses que cobrissin àrees diferents dins el sector *biotech*, que són Ability Pharma, Microbial i Innoprot.

Es va estudiar l'activitat i l'organització d'aquestes empreses per poder obtenir més informació a l'hora de fer-hi les entrevistes, de manera que aquestes aportessin informació valuosa que es pogués relacionar amb els temes de recerca plantejats.

OBTENCIÓ DE DADES

Cal seguir un esquema i un ordre en el moment d'aconseguir la informació necessària per poder tractar-la i obtenir-ne més conclusions. D'aquesta manera, s'evita de cometre errors en la presa de dades i fer més feina de la necessària.

Primerament, si és possible, cal buscar semblances amb el cas d'estudi. Aquestes mesures són:

Buscar antecedents del projecte

Investigacions que hagin desenvolupat una tasca similar en les quals es puguin obtenir algunes evidències.

Temes per investigar

Definir tots aquells temes que engloba el projecte, i així poder delimitar l'àrea on buscar la informació.

Hipòtesi per confirmar

Definir les hipòtesis que es volen validar, com ja s'ha dit (vincular les dades a les hipòtesis), per no desviar-se en la cerca de la informació.

Literatura rellevant

Buscar publicacions de referència que tinguin relació amb els temes que es tractaran en el projecte.

Formular les preguntes òptimes

Unes preguntes que estiguin relacionades amb el cas d'estudi. Aquestes preguntes han de guardar relació amb les hipòtesis que es volen confirmar.

Les preguntes cal que siguin contrastades per informacions de diverses fonts.

Cal que es formulin les preguntes oportunes per poder contrastar les hipòtesis.

També s'han de definir els procediments que s'utilitzaran per poder obtenir aquestes dades; d'aquesta manera, se segueix una ruta clara i ben definida.

Definir els mecanismes que es volen utilitzar per obtenir l'accés a la informació clau.

Establir els instruments per respondre davant de situacions imprevisibles.

Desenvolupar un esquema d'activitats, que s'han d'anar realitzant a mesura que es van obtenint les evidències.

ESQUEMA GLOBAL DEL PROCÉS

Primer, es comença plantejant quin és el problema que es vol resoldre, cosa que ve a ser el tema del projecte. Després cal formular-se els objectius que es volen assolir al final de la recerca i, per últim, formular aquelles preguntes relacionades amb el problema que permetin arribar a assolir els objectius.

També al començament caldrà revisar molta literatura relacionada amb els temes que engloba l'estudi, com també d'altres fonts que es creguin convenientment útils. També és en aquesta etapa que es formulen les hipòtesis que es voldran contrastar al llarg de l'estudi.

Després de l'etapa de plantejaments i recerca d'informació dels temes, es comença la fase d'obtenció de dades. Un cop s'ha aconseguit la informació, es transcriu per no perdre'n res i poder tenir clar que és el que es té i per on continuar buscant, si escau.

Un cop obtingudes i transcrites totes les dades, aquestes es poden analitzar globalment i comparar totes les dades. Després d'una anàlisi més superficial tractant les dades, cal analitzar-les amb més profunditat comparant evidències més concretes que finalment permetin obtenir un seguit d'anàlisis finals.

SELECCIÓ DE LA MOSTRA

És molt important que el cas o els casos escollits per estudiar estiguin en concordança amb els criteris de selecció que es decideixin utilitzar durant la planificació del projecte.

Al principi, es va optar per un model que quantifiqués la internacionalització de les empreses en funció de diversos paràmetres, utilitzant una mostra d'empreses *biotech* de tot l'Estat. El problema va sorgir amb la dificultat de quantificar-ho per a la gran majoria d'elles, perquè moltes eren *start-ups* i, per raó del tipus de model de negoci que segueixen, encara no han exportat. Per tant, al final es va optar per seleccionar una mostra que inclogués una empresa per a cada grup de model de negoci que s'ha identificat en aquest sector. A l'hora de seleccionar les empreses per fer l'entrevista, primer es va dividir la llista inicial en cadascun dels grups i es va establir contacte amb les empreses en funció de la seva disponibilitat per contestar tota la informació adjunta en el qüestionari del projecte. D'aquesta mostra, en van sortir els casos de les empreses Ability Pharma, Microbial i Innoprot.

D'altra banda, el fet d'utilitzar múltiples casos d'estudi permet corroborar algunes hipòtesis, cosa que altrament no s'hauria pogut fer, i a més permet aprofundir en cada cas i tenir més suport d'informació.

Agafar molts casos no és sinònim d'aconseguir molta més informació; per tant, és convenient posar un límit abans de saturar l'estudi quan el fet d'afegir més casos no doni dades rellevants. Això, és clar, en cas que es vulgui estudiar un projecte amb molta profunditat.

DEFINICIÓ DE LES UNITATS D'ANÀLISI

En la primera fase d'estudi, cal estructurar com volem procedir. Un dels punts que cal tenir amb compte és com definir les unitats d'anàlisi del mètode del cas. Es poden estudiar unitats simples o múltiples i, si escau, cada unitat d'anàlisi pot tenir un cas únic o múltiples casos.

RECOLLIDA D'INFORMACIÓ

Algunes de les fonts on obtenir les dades i la informació necessària per a la recerca són: internet, entrevistes a investigadors o organismes de l'àrea, publicacions de documents i estadístiques.

ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ

En una recerca qualitativa, les dades s'analitzen des d'una lògica inductiva. Un esquema per a l'anàlisi de les dades podria seguir aquest ordre:

- Anàlisi *in situ*
- Transcripció de les dades
- Focus en l'anàlisi (comparar la informació i codificar-la)
- Anàlisi amb profunditat
- Desenvolupament de les conclusions

CONCLUSIONS

El mètode del cas és una estratègia metodològica de recerca científica útil per reforçar teories existents o nous paradigmes científics. També comporta l'evolució dels paradigmes d'un determinat camp de la ciència (una nova teoria no té per què entrar en conflicte amb la resta).

Aquesta metodologia de recerca és útil per a temes significatius de l'actualitat i ha de ser adequada als recursos i a les oportunitats de l'investigador. A més, cal assegurar-se que el mètode sigui coherent des del punt de vista teòric i empíric. També és bo considerar, durant la realització de l'estudi, d'altres perspectives alternatives, per no quedar aïllats en un únic camí. Per últim, en desenvolupar el projecte és important oferir un alt nivell d'evidència, de manera que al final el lector pugui arribar a les mateixes conclusions.